

# 目 次

<b>1章 数学公式</b> .....3	6.3 線形常微分方程式
1.1 代 数	6.4 連立微分方程式
1.2 三角関数, 双曲線関数	6.5 全微分方程式
1.3 微 分	6.6 1階偏微分方程式
1.4 積 分	6.7 2階偏微分方程式
<b>2章 幾何, ベクトル</b> .....7	6.8 偏微分方程式の境界値問題
2.1 平面解析幾何	<b>7章 行列理論</b> .....23
2.2 立体解析幾何	7.1 行列代数
2.3 ベクトル解析	7.2 行列式, 逆行列および階数
2.4 直交曲線座標系	7.3 線形空間
2.5 テンソル	7.4 行列の標準形
<b>3章 複素関数論</b> .....10	7.5 行列の多項式
3.1 複素平面と正則関数	7.6 行列の関数
3.2 積分とコーシーの定理	7.7 線形行列方程式
3.3 展開公式	7.8 一般化逆行列
3.4 解析接続	<b>8章 確率・統計</b> .....29
3.5 留数定理	8.1 確 率
3.6 調和関数	8.2 確率分布関数
3.7 等角写像	8.3 検定と推定
<b>4章 積分変換</b> .....14	8.4 確率過程
4.1 ラプラス変換	<b>9章 情報数学</b> .....32
4.2 フーリエ変換	9.1 論理代数・オートマトン
4.3 その他の積分変換	9.2 情報理論
<b>5章 直交関数</b> .....15	9.3 グラフ理論とアルゴリズム
5.1 関数空間と正規直交系	<b>10章 数値解析</b> .....41
5.2 フーリエ展開	10.1 代数方程式の解法
5.3 直交関数系	10.2 補間・関数近似
5.4 直交多項式の性質	10.3 数値積分・積分変換
<b>6章 関数方程式</b> .....19	10.4 常微分方程式の数値解法
6.1 1階常微分方程式	10.5 偏微分方程式の数値解法
6.2 高階常微分方程式	10.6 固有値問題の解法
	10.7 その他の技法
	<b>文 献</b> .....44



# 目 次

<b>1章 自動制御理論</b> .....47	4.2 極配置とオブザーバ
1.1 線形制御系	4.3 最適レギュレータ
1.2 サンプル値制御系	4.4 周波数領域での多変数制御系設計
1.3 非線形制御系	4.5 多変数サーボ系の設計
<b>2章 線形システム理論</b> .....54	4.6 適応制御
2.1 線形システムの表現	<b>5章 最適化理論</b> .....73
2.2 線形システムの構造	5.1 線形計画法
2.3 線形システムの解とその性質	5.2 非線形計画法
2.4 安定性	5.3 最大原理
2.5 大規模システム	5.4 動的計画法
<b>3章 システムのモデリングと同定</b> ...60	5.5 ファジーシステムの最適化
3.1 モデルの構造	<b>6章 システムの信頼性</b> .....79
3.2 動的システムの状態推定	6.1 システムの信頼性理論
3.3 連続系の同定	6.2 フォールトトレラントシステムの信頼性
3.4 離散系の同定	6.3 ソフトウェアシステムの信頼性
3.5 多変数系の同定	6.4 マン-マシンシステムの信頼性
<b>4章 制御系設計</b> .....67	<b>文 献</b> .....86
4.1 制御系設計概論	



# 目 次

<b>1章 力学</b> .....91	<b>5.2 電気抵抗と起電力</b>	<b>11章 電子光学</b> .....119
1.1 静力学・動力学・運動学および質点・剛体・連続体	<b>6章 静磁界</b> .....104	11.1 基準軌道, 近軸軌道, 収差軌道
1.2 速度・加速度および角速度・角加速度	6.1 磁束密度	11.2 回転対称系での近軸軌道と収差
1.3 ニュートンの運動の3法則	6.2 磁性体(I): 電流モデル	11.3 面対称系での近軸軌道と収差
1.4 質点および質点系の運動方程式	6.3 磁性体(II): 磁極モデル	11.4 空間電荷効果, 初速度分布効果, 位相図
1.5 相対運動	6.4 磁性体の性質	11.5 走行時間効果
1.6 力積と衝撃力	<b>7章 電磁誘導作用</b> .....107	
1.7 角運動量と力のモーメント	7.1 電磁誘導作用	<b>12章 量子力学</b> .....122
1.8 仕事とエネルギー	7.2 相互インダクタンス	12.1 波動性と粒子性
1.9 慣性モーメント・慣性乗積および慣性テンソル	7.3 自己インダクタンス	12.2 シュレディンガーの波動方程式と波動関数の意義
1.10 剛体の力学	<b>8章 電磁界</b> .....111	12.3 波動方程式の解
<b>2章 音響学</b> .....93	8.1 真空中の電磁界	12.4 演算子と行列力学
2.1 音波の伝搬	8.2 物質中の電磁界	12.5 摂動論
2.2 音波の放射	<b>9章 マイクロ波・ミリ波</b> .....113	
2.3 円板の振動	9.1 導波路	<b>13章 統計分布</b> .....126
<b>3章 熱と熱力学</b> .....94	9.2 回路素子	13.1 量子統計と古典統計
3.1 熱の本質	<b>10章 光学</b> .....115	13.2 巨視的状態と微視的状態およびボルツマンの関係式
3.2 熱運動	10.1 スネルの法則	13.3 3統計における熱力学的重率
3.3 熱力学第一法則	10.2 反射の法則	13.4 統計分布則
3.4 熱力学第二法則	10.3 透過係数と反射係数	13.5 3統計に従う粒子の種類
<b>4章 静電界</b> .....97	10.4 全反射	
4.1 真空中の静電界	10.5 表面波	<b>14章 生体電気現象</b> .....128
4.2 真空中の導体系と静電容量	10.6 グース-ヘンシェンシフト	14.1 生体物性
4.3 誘電体中の静電界	10.7 プリュースタ角	14.2 細胞の電気現象
4.4 静電界の特殊解法	10.8 結像	14.3 生体電気現象
<b>5章 電流</b> .....102	10.9 ホログラフィ	14.4 生体への作用
5.1 電流の種類	10.10 位相共役反射鏡	<b>文 献</b> .....130
	10.11 レーザ	
	10.12 光ファイバ通信	
	10.13 光集積回路(光IC)	



# 目 次

1章 気体論	133	発生と再結合	
1.1 理想気体の性質		7.4 ホール効果と磁気抵抗効果	
1.2 気体の圧力		8章 熱的性質	150
1.3 自由度とエネルギー等配則		8.1 熱の輸送方程式	
1.4 マクスウェルの速度分布則		8.2 比熱	
1.5 分子の衝突と平均自由行程		8.3 熱伝導度	
1.6 粘性		8.4 熱膨張	
2章 液体と無定形物質	135	8.5 熱電現象	
2.1 熱力学的状態		9章 導電現象	151
2.2 構造と分類		9.1 散乱過程	
2.3 物性		9.2 金属の電気抵抗	
2.4 アモルファス半導体における価電子制御		9.3 半導体の導電現象	
3章 原子、分子間の結合エネルギー	136	10章 誘電的性質	156
3.1 水素原子の電子構造		10.1 誘電分極	
3.2 多電子原子の電子構造		10.2 誘電損失	
3.3 2原子分子の構造		10.3 強誘電性と焦電性	
3.4 イオン結合		10.4 圧電性	
3.5 イオン半径		11章 光物性	158
3.6 電気陰性度		11.1 光と物質との相互作用	
3.7 分子間結合		11.2 絶縁体・半導体の光吸収	
4章 結晶構造とその欠陥	138	11.3 発光現象	
4.1 結晶の構造		11.4 光伝導現象	
4.2 結晶構造形		11.5 光起電力効果	
4.3 結晶の欠陥		11.6 光変調効果	
4.4 結晶欠陥観察法		11.7 その他の現象	
5章 結晶格子の振動	141	12章 磁氣的性質	162
5.1 連続体モデル		12.1 磁気モーメント	
5.2 一次元格子モデル		12.2 磁性体	
5.3 三次元格子振動の一般論		12.3 磁気異方性	
5.4 格子振動の量子化		12.4 磁区と磁壁	
5.5 分散関係の実験的決定		12.5 磁化過程	
6章 結晶中の電子状態	143	13章 超電導現象	165
6.1 エネルギーバンドとブリルアンゾーン		13.1 超電導の性質(現象論)	
6.2 有効質量と結晶運動量		13.2 BCS理論	
6.3 正孔		13.3 ジョセフソン効果	
6.4 不純物状態		13.4 非平衡超電導現象	
6.5 電子統計とフェルミ準位		14章 気体プラズマ・電磁流体	168
6.6 二次元電子状態		14.1 序論	
6.7 多元混晶半導体のエネルギーバンド構造		14.2 荷電粒子のドリフト運動	
7章 輸送方程式	147	14.3 輸送方程式	
7.1 ボルツマンの輸送方程式		14.4 プラズマ中の振動および波動	
7.2 半導体における電流方程式		14.5 プラズマの不安定性	
7.3 半導体におけるキャリアの		14.6 非線形現象と異常輸送現象	
		14.7 プラズマ計測法	
		文 献	171





# 目 次

<b>1章 回路の基本法則</b> .....175	<b>4章 回路の応答</b> .....190
1.1 電気回路と枝の概念	4.1 回路解析法
1.2 回路素子とその枝特性	4.2 回路の伝達関数
1.3 回路のグラフとその行列表現	4.3 時間不変線形回路の応答
1.4 キルヒホッフの法則	4.4 スイッチを含む回路の応答
1.5 電力の保存則	
<b>2章 直流および交流回路</b> (含多相交流).....180	<b>5章 変定数および非線形回路</b> .....198
2.1 正弦波交流	5.1 変定数回路
2.2 回路方程式および諸定理	5.2 非線形回路
2.3 ひずみ波交流	
2.4 多相交流	<b>6章 信号伝送回路</b> .....202
<b>3章 分布定数回路</b> .....186	6.1 二端子対回路網の基礎理論
3.1 一様な伝送線路とその解析	6.2 動作関数形フィルタ
3.2 分布定数素子の基本性質	6.3 分波器
3.3 分布定数フィルタおよび多 端子対回路	6.4 等化器
	6.5 各種フィルタ
	<b>文 献</b> .....209



<p><b>1章 導電・抵抗材料</b>……………213</p> <p>1.1 導電材料</p> <p>1.2 抵抗材料</p> <hr/> <p><b>2章 接触・開閉材料</b>……………215</p> <p>2.1 接点・接触現象</p> <p>2.2 接点材料</p> <p>2.3 しゅう動接点</p> <p>2.4 ヒューズ材料</p> <p>2.5 ろう材料</p> <hr/> <p><b>3章 半導体材料</b>……………218</p> <p>3.1 分 類</p> <p>3.2 半導体材料の特性定数</p> <p>3.3 元素半導体</p> <p>3.4 非晶質(アモルファス)Si</p> <p>3.5 化合物半導体</p> <p>3.6 新機能半導体材料</p> <hr/> <p><b>4章 絶縁材料</b>……………226</p> <p>4.1 誘電・絶縁物性</p> <p>4.2 気体・液体絶縁材料</p> <p>4.3 固体絶縁材料</p> <p>4.4 特殊絶縁材料</p>	<p><b>5章 磁性材料</b>……………249</p> <p>5.1 磁気物性</p> <p>5.2 高透磁率材料</p> <p>5.3 永久磁石材料</p> <p>5.4 磁気記憶・記録材料</p> <p>5.5 特殊磁性材料</p> <hr/> <p><b>6章 特殊電気・電子材料</b>……………266</p> <p>6.1 光電材料</p> <p>6.2 蛍光材料</p> <p>6.3 電子放出材料</p> <p>6.4 圧電材料</p> <p>6.5 液晶材料</p> <p>6.6 機能性高分子材料</p> <p>6.7 熱電対材料</p> <hr/> <p><b>7章 材料試験法</b>……………273</p> <p>7.1 半導体試験法</p> <p>7.2 絶縁材料物理・化学試験法</p> <p>7.3 絶縁材料電気試験法</p> <p>7.4 絶縁材料耐熱性試験法</p> <p>7.5 磁性材料試験法</p> <p>文 献……………280</p>
--	--



# 目 次

<b>1章 電気単位と標準器</b> .....285	5.4 インピーダンスの測定
1.1 国際単位系(SI)	5.5 減衰量の測定
1.2 電気単位の測定	5.6 周波数の測定
1.3 電気単位の維持	<b>6章 光測定</b> .....317
1.4 電気標準器	6.1 光計測の分類
1.5 電気標準のトレーサビリティ	6.2 レーザ出力の測定
<b>2章 電気計器</b> .....288	6.3 連続出力の測定
2.1 総 説	6.4 パルス出力の測定
2.2 アナログ計器	6.5 短光パルス幅と波形の測定
2.3 デジタル計器	6.6 周波数・ビーム径・波面・ 減衰量の測定
2.4 分流器・分圧器および変成器	<b>7章 磁気測定</b> .....320
2.5 積算電気計器	7.1 概 説
2.6 記録計器	7.2 測定用磁界の発生と測定
<b>3章 ディスプレイ装置</b> .....299	7.3 直流磁気特性測定法
3.1 オシロスコープ	7.4 交流磁気特性測定
3.2 メモリスコープ	7.5 高周波磁気特性測定
3.3 アナライザ	7.6 磁気異方性と磁気ひずみの 測定
3.4 ロジックスコープ	<b>8章 電気応用計測</b> .....324
<b>4章 直流・低周波電気測定</b> .....302	8.1 電気応用計測の特徴
4.1 直流電流・電圧・電力の測定	8.2 信号変換器(センサ)
4.2 電位差計法	8.3 長さ・力・圧力の計測
4.3 標準電圧・電流発生器	8.4 速度と角速度の測定
4.4 抵抗の測定	8.5 流速・流量の計測
4.5 インピーダンスの測定	8.6 温度の計測
4.6 交流電力・力率の測定	8.7 成分計測
4.7 位相の測定法	8.8 計測システム
4.8 対称分測定法	<b>9章 放射線計測</b> .....333
4.9 周波数の測定法	9.1 放射線概説
4.10 波形・ひずみの測定	9.2 放射線検出器
4.11 信号検出	9.3 放射線測定回路
<b>5章 高周波・マイクロ波測定</b> .....313	9.4 放射線測定法
5.1 概 説	<b>文 献</b> .....339
5.2 電流・電圧の測定	
5.3 電力の測定	



# 目次

<b>1章 半導体ダイオード</b> .....343	7.6 化合物半導体集積回路	14.3 特殊ブラウン管
1.1 pn 接合		14.4 液晶ディスプレイ(LCD)
1.2 ショットキー接触	<b>8章 半導体集積回路製造技術</b> .....370	14.5 蛍光表示管(VFD)
1.3 MOSダイオード	8.1 製造技術の概要	14.6 プラズマディスプレイ (PDP)
1.4 ダイオードの構造と応用	8.2 結晶成長技術	14.7 ELディスプレイ
<b>2章 バイポーラトランジスタ</b> .....345	8.3 薄膜形成技術	
2.1 概要	8.4 ドーピング技術	<b>15章 電子管の設計・製造・試験</b> ...395
2.2 動作機構と直流特性	8.5 リソグラフィ技術	15.1 電子管の設計
2.3 小信号動作	8.6 パッケージング技術	15.2 製造および試験
2.4 大振幅動作	8.7 クリーン化・製造自動化技術	
2.5 トランジスタの種類と構造		<b>16章 レーザ</b> .....397
<b>3章 電界効果トランジスタ</b> .....348	<b>9章 ハイブリッドIC</b> .....376	16.1 レーザの基本的構成と特長
3.1 概説	9.1 概要と構造	16.2 気体レーザー
3.2 MOS形FET	9.2 厚膜・薄膜回路	16.3 液体レーザー
3.3 接合形FETなど	9.3 能動・受動チップ部品	16.4 固体レーザー
<b>4章 電力用半導体デバイス</b> .....352	9.4 パッケージング	16.5 半導体レーザー
4.1 種類	<b>10章 半導体デバイスの測定および試験(ICを含む)</b> .....378	16.6 レーザの発振制御
4.2 ダイオード	10.1 定格と規格	16.7 コヒーレント光発生のため の非線形光学デバイス
4.3 サイリスタ	10.2 個別半導体デバイスの測定 および試験法	<b>17章 ヘテロ接合、超格子デバイス</b> ...400
4.4 パワートランジスタ	10.3 論理集積回路の試験法	17.1 ヘテロ接合と超格子
4.5 複合形電力半導体	10.4 メモリ集積回路の試験法	17.2 ヘテロ接合トランジスタ
<b>5章 マイクロ波・ミリ波デバイス</b> ...357	10.5 リニア集積回路の試験法	17.3 超格子デバイス
5.1 ミクサおよびバラクタダイ オード	<b>11章 電子管(送信、マイクロ波)</b> ...381	<b>18章 クライオデバイス</b> .....401
5.2 ガンダイオードおよびイン パットダイオード	11.1 極管	18.1 概説
5.3 マイクロ波バイポーラトラ ンジスタ	11.2 マグネトロン	18.2 超電導アナログデバイス
5.4 GaAs MESFET	11.3 クライストロン	18.3 超電導デジタルデバイス
<b>6章 オプトエレクトロニクスデバイス</b> ...359	11.4 進行波管	
6.1 発光素子	11.5 その他のマイクロ波管	<b>19章 薄膜デバイス</b> .....403
6.2 受光素子	<b>12章 特殊電子管</b> .....386	19.1 新電子材料としてのアモル ファスシリコン
6.3 光制御素子	12.1 医療用X線管	19.2 アモルファスシリコン太陽 電池
6.4 光電子集積化素子	12.2 工業用X線管	19.3 カラーセンサ、固体撮像装 置など
<b>7章 半導体集積回路</b> .....363	12.3 放電管	19.4 アモルファスシリコン薄膜 トランジスタ
7.1 集積回路の種類	<b>13章 光電・撮像デバイス</b> .....388	<b>20章 磁気バブルデバイス</b> .....406
7.2 バイポーラ集積回路	13.1 光電管と光電子増倍管	20.1 磁気バブル
7.3 MOS集積回路	13.2 イメージインテンシファイ ア(II)	20.2 転送路、機能部
7.4 大規模集積化技術(超LSI メモリとマイクロプロセッサ)	13.3 撮像管	20.3 バブルメモリチップ
7.5 複合集積化技術	13.4 固体撮像デバイス	20.4 バブルメモリデバイス
	<b>14章 ディスプレイデバイス</b> .....390	<b>文 献</b> .....407
	14.1 直視形ブラウン管	
	14.2 投写形ブラウン管	





# 目 次

<b>1章 電子デバイスのモデリング</b> .....413	<b>5章 デジタル回路</b> .....433
1.1 バイポーラトランジスタ	5.1 組合わせ論理回路
1.2 MOSFET	5.2 順序論理回路
<b>2章 基本増幅回路</b> .....416	5.3 レジスタおよびカウンタ
2.1 三つの接地形式	5.4 演算回路
2.2 組合わせ増幅回路	5.5 D-AおよびA-D変換器
2.3 帰還回路の基礎	5.6 デジタルフィルタ
2.4 電力増幅回路	<b>6章 変復調および関連回路</b> .....443
<b>3章 発振回路</b> .....422	6.1 振幅変復調
3.1 基礎理論	6.2 周波数および位相変復調
3.2 正弦波発振回路	6.3 PCM
3.3 し張発振回路	6.4 PLLとシンセサイザ
3.4 VCO	<b>7章 電源回路</b> .....448
<b>4章 演算増幅器と応用回路</b> .....428	7.1 整流・平滑回路
4.1 演算増幅器の諸特性	7.2 電圧安定化回路
4.2 演算増幅器の等価回路	7.3 DC-DCコンバータ
4.3 演算増幅器の線形回路への 応用	<b>8章 計算機シミュレーション</b> .....452
4.4 演算増幅器の非線形回路へ の応用	8.1 回路シミュレータ
	8.2 論理シミュレータ
	<b>文 献</b> .....455



# 目 次

1章 静電界と計算法……………459	7.5 特殊な高電圧の発生
1.1 静電界	8章 高電圧の測定……………487
1.2 数値的計算法	8.1 交流高電圧の測定
1.3 電位・電界・静電容量の例	8.2 直流高電圧の測定
2章 気体の高電圧現象……………463	8.3 インパルス電圧の測定
2.1 基礎過程	8.4 高周波高電圧の測定
2.2 平等電界中の放電	8.5 部分放電の測定
2.3 不平等電界中の放電	8.6 放電現象の測定
2.4 定常放電	9章 高電圧絶縁試験……………495
2.5 各種条件下の放電	9.1 絶縁試験の種類
3章 液体の高電圧現象……………468	9.2 試験条件
3.1 液体誘電体の電気伝導	9.3 交流電圧絶縁試験
3.2 液体誘電体の絶縁破壊	9.4 インパルス電圧絶縁試験
4章 固体の高電圧現象……………471	9.5 直流高電圧絶縁試験
4.1 固体誘電体の電気伝導	9.6 高電圧非破壊試験
4.2 固体誘電体の絶縁破壊	9.7 高電圧実験室
5章 複合誘電体中の高電圧現象…474	10章 高電圧絶縁破壊特性資料…502
5.1 複合誘電体中の静電界	10.1 平等電界における破壊特性
5.2 気体と固体誘電体	10.2 SF <sub>6</sub> ガスの破壊特性
5.3 液体と固体誘電体	10.3 気中ギャップのフラッシュオーバー特性
6章 雷現象……………477	10.4 がいし、ブッシングのフラッシュオーバー特性
6.1 雷雲	10.5 大気条件とフラッシュオーバー特性
6.2 雷放電	10.6 注水フラッシュオーバー特性
6.3 雷に関する諸統計	10.7 油ギャップの絶縁破壊特性
7章 高電圧の発生……………481	11章 大電流……………509
7.1 交流高電圧の発生	11.1 大電流の発生
7.2 直流高電圧の発生	11.2 大電流の測定
7.3 雷インパルス電圧の発生	11.3 大電流の応用
7.4 開閉インパルス電圧の発生	文献……………514



# 目次

---

## 1章 裸電線……………521

- 1.1 裸電線の種類と性質および寸法
- 1.2 銅および銅系電線
- 1.3 アルミおよびアルミ系電線
- 1.4 鉄および鋼線
- 1.5 裸電線の許容電流
- 1.6 特殊電線

---

## 2章 巻線……………525

- 2.1 巻線の種類
- 2.2 エナメル線
- 2.3 横巻線
- 2.4 複合絶縁巻線
- 2.5 特殊用途巻線
- 2.6 巻線の新しい製造方法
- 2.7 巻線の規格・評価方法・用途

---

## 3章 絶縁電線……………528

- 3.1 絶縁電線概念
- 3.2 配電用電線
- 3.3 制御用・計装用ケーブル

- 3.4 移動用電線
- 3.5 機器用電線
- 3.6 車両・船舶・航空機用電線
- 3.7 原子力用電線
- 3.8 特殊電線
- 3.9 絶縁電線関連技術

---

## 4章 電力ケーブル……………537

- 4.1 種類および構造
- 4.2 CVケーブル
- 4.3 OFケーブルおよびPOFケーブル
- 4.4 特殊ケーブル
- 4.5 電気的性能
- 4.6 標準規格
- 4.7 ケーブルの接続
- 4.8 給油設備

---

## 5章 通信用ケーブル……………542

- 5.1 銅線通信ケーブル
- 5.2 光ファイバケーブル

---

## 文献……………550



# 目 次

<b>1章 回転機の基礎理論</b> .....553	5.5 ステップモータの特性と評価法
1.1 電気・機械変換理論	5.6 ステップモータの閉ループ制御
1.2 回転機の一般理論	
1.3 各種回転機の理論	
<b>2章 回転機設計の基礎</b> .....558	<b>6章 リニアモータ</b> .....578
2.1 設計論一般	6.1 リニアモータの種類
2.2 電磁気的设计	6.2 リニア誘導モータ
2.3 構造設計	6.3 リニア同期モータ
2.4 損失と熱設計	6.4 リニアパルスモータ
	6.5 リニアモータの応用
<b>3章 規格と試験法一般</b> .....568	<b>7章 小形電動機・各種アクチュエータ</b> .....581
3.1 規 格	7.1 概 要
3.2 試 験 法	7.2 直流小形電動機
3.3 据付け・保守・騒音	7.3 交流小形電動機
	7.4 アクチュエータ
<b>4章 サーボモータ</b> .....572	7.5 その他
4.1 概要と一般事項	
4.2 DCサーボモータ	<b>8章 特殊電動機一般</b> .....582
4.3 ブラシレスDCサーボモータ	8.1 パラメトリックモータ
4.4 ACサーボモータ	8.2 超音波モータ
	8.3 熱磁気モータ
<b>5章 ステップモータ</b> .....576	8.4 光モータ
5.1 概 要	8.5 その他
5.2 ステップモータの分類	<b>文 献</b> .....583
5.3 ステップモータの駆動法	
5.4 ステップモータの理論	





# 目 次

<b>1章 直流機一般</b> .....587	4.3 脈動電流の影響
1.1 定義と分類	4.4 ブラシの種類と特性
1.2 誘導起電力・トルクおよび出力	4.5 ブラシ保持器
1.3 特長と用途	
<b>2章 直流機の構造</b> .....588	<b>5章 直流機の試験および保守</b> .....600
2.1 電機子	5.1 直流機の試験法
2.2 整流子	5.2 整流調整
2.3 主極	5.3 保守および故障対策
2.4 補極	
2.5 全体構造	<b>6章 特殊直流機</b> .....602
2.6 直流機の磁気装荷	6.1 単極直流機
2.7 直流機の電気装荷	6.2 速度検出用発電機
	6.3 直流サーボモータ
<b>3章 直流機の特</b> 性.....590	6.4 電気動力計
3.1 電機子反作用	<b>7章 超電導マグネット</b> .....602
3.2 直流発電機の特性	7.1 超電導マグネット技術
3.3 直流電動機の特性	7.2 超電導マグネットの応用
3.4 直流電動機の特性	
3.5 直流機の特性	<b>8章 超電導機器</b> .....611
3.6 損失および効率	8.1 超電導同期機
	8.2 超電導直流機
<b>4章 整流とブラシ</b> .....598	8.3 超電導ケーブル
4.1 整 流	8.4 超電導変圧器
4.2 過渡整流	8.5 超電導限流器
	<b>文 献</b> .....614



# 目 次

<b>1章 交流機一般</b> .....619	<b>7章 同期機の試験法</b> .....639
1.1 同期機の種類	7.1 温度試験
1.2 同期機の構造による分類	7.2 耐電圧試験
1.3 誘導機の種類	7.3 特性試験
<b>2章 タービン発電機</b> .....620	7.4 効率試験
2.1 タービン発電機	<b>8章 三相誘導電動機</b> .....641
2.2 構造・材料および通風方式	8.1 構造
2.3 冷却法	8.2 特性
2.4 構造上の問題点	8.3 用途と所要トルク
<b>3章 水車発電機</b> .....624	8.4 出力と効率・力率の関係
3.1 種類	8.5 重量と寸法
3.2 構造	8.6 一般三相誘導電動機の特 性規格
3.3 揚水発電所用発電電動機	<b>9章 三相誘導電動機の特 性</b> .....642
<b>4章 同期機の諸定数</b> .....626	9.1 等価回路
4.1 同期リアクタンス	9.2 リアクタンス
4.2 過渡リアクタンス・初期過 渡リアクタンス	9.3 三相誘導電動機の特 性計算法
4.3 等価回路	9.4 円線図法
4.4 時定数	9.5 誘導機の過渡特性
4.5 リアクタンスおよび時定 数の飽和係数	<b>10章 三相誘導機の運 転</b> .....647
<b>5章 同期機の特 性</b> .....629	10.1 始動特性
5.1 飽和曲線・短絡曲線およ び短絡比	10.2 始動方式
5.2 ベクトル図	10.3 始動異常現象
5.3 出力特性	10.4 速度制御方式
5.4 界磁電流の算定	10.5 制動方式
5.5 持続短絡および突発短絡	<b>11章 各種の誘導機</b> .....651
5.6 同期電動機の始動特性	11.1 誘導発電機
5.7 同期電動機の始動方法	11.2 単相誘導電動機
<b>6章 同期機の運 転</b> .....635	11.3 電磁継手
6.1 励磁方式	11.4 その他の誘導機
6.2 並列運転	<b>12章 三相誘導電動機 の試験法</b> .....655
6.3 同期機の乱調	12.1 試験の種類
6.4 各種負荷に対する運 転	12.2 通常試験
	12.3 特殊試験
	<b>文 献</b> .....656



# 目 次

<b>1章 変圧器一般</b> .....661	7.5 人-人-△結線
1.1 定 義	7.6 千鳥結線
1.2 種 類	7.7 相変換結線
1.3 原 理	7.8 単巻変圧器
1.4 構 造	
<b>2章 変圧器の特性</b> .....664	<b>8章 電圧調整</b> .....682
2.1 ベクトル図	8.1 電圧調整の目的と変圧器の タップ
2.2 等価回路	8.2 負荷時電圧調整
2.3 定 格	8.3 負荷時タップ切替器
2.4 効率および損失	
2.5 インピーダンス電圧	<b>9章 特殊変圧器</b> .....684
2.6 電圧変動率	9.1 誘導電圧調整器および移相器
2.7 三巻線変圧器の負荷損・イン ピーダンス	9.2 試験用変圧器
2.8 並行運転	9.3 始動変圧器(始動補償器)
2.9 特性および重量	9.4 電気炉用変圧器
	9.5 整流器用変圧器
	9.6 車両用変圧器
	9.7 接地変圧器
<b>3章 主磁束および漏れ磁束現象</b> ...667	<b>10章 変圧器の試験・輸送・現地 組立て・保守および保護</b> .....685
3.1 励磁電流	10.1 変圧器の試験
3.2 励磁突入電流	10.2 輸 送
3.3 巻線配置と漏れリアクタンス	10.3 現地組立て
3.4 漂遊負荷損	10.4 保守点検
3.5 電磁機械力と短絡強度	10.5 保 護
<b>4章 絶 縁</b> .....670	<b>11章 リアクトル</b> .....690
4.1 絶縁の基準	11.1 リアクトル一般
4.2 絶縁階級と絶縁強度	11.2 直列リアクトル
4.3 内部電位振動	11.3 分路リアクトル
4.4 絶縁構造と絶縁材料	11.4 消弧リアクトル
4.5 プッシング	11.5 中性点リアクトル
<b>5章 冷却方式と温度上昇</b> .....675	<b>12章 コンデンサー一般</b> .....692
5.1 冷却方式	12.1 定 義
5.2 温度上昇の限度	12.2 種 類
5.3 過負荷運転	12.3 誘電現象
5.4 短絡電流による温度上昇	12.4 構造・製造および材料
5.5 油劣化防止装置	12.5 定格・特性・試験および保守
	12.6 その他の高圧コンデンサ
<b>6章 騒音および低減対策</b> .....678	<b>13章 コンデンサの用途と設備構成</b> ...698
6.1 騒音の発生原因と伝搬	13.1 電力用コンデンサの用途
6.2 騒音試験および基準値	13.2 並列コンデンサ
6.3 騒音低減対策	13.3 速応的無効電力補償装置
	13.4 高調波フィルタ設備
	13.5 直列コンデンサ
<b>7章 結 線</b> .....680	<b>文 献</b> .....701
7.1 △-△結線	
7.2 V 結 線	
7.3 人-△結線	
7.4 人-人結線	



# 目 次

1章 素子の装置への適用……………705	6.3 サイクロコンバータの応用
1.1 各種電力用スイッチング素子の特性と適用分野	7章 無整流子電動機……………738
1.2 冷却と熱設計	7.1 無整流子電動機の構成
1.3 ゲート制御回路	7.2 無整流子電動機の特 性
2章 順変換回路……………711	7.3 始動方法と制御方法
2.1 静止電力変換の種類	7.4 無整流子電動機の応用
2.2 単相整流回路	8章 無効電力補償装置……………742
2.3 三相整流回路	8.1 LC並列形無効電力補償装置
2.4 並列接続と直列接続	8.2 電流形無効電力補償装置
2.5 転流現象	8.3 電圧形無効電力補償装置
2.6 無効電力と高調波	8.4 アクティブフィルタ
2.7 力率改善と無効電力低減	9章 大形システムの構成と保護…748
2.8 各種整流器の特性比較	9.1 直列接続
3章 直流電圧制御と直流機駆動…717	9.2 並列接続
3.1 直流チョップパ	9.3 直流送電用変換器
3.2 直流機のチョップパ制御	9.4 故障電流と保護
3.3 直流機の静止レオナード制御	9.5 各種の保護
4章 交流電圧制御とその応用……………722	10章 半導体電力変換の各種の応用…753
4.1 交流スイッチと交流電力調整装置	10.1 無停電電源装置
4.2 交流電力調整回路と制御特性	10.2 発電機励磁装置
4.3 応 用	10.3 スwitchングレギュレータと通信機器用電源
5章 インバータ回路とその応用…726	10.4 照明への応用
5.1 インバータの種類	10.5 家電への応用
5.2 電圧形インバータ	10.6 電熱への応用
5.3 電流形インバータ	10.7 電気鉄道・電気自動車への応用
5.4 交流機のインバータ制御	10.8 そ の 他
5.5 高周波インバータとその応用	11章 用語と規格……………758
6章 周波数変換とサイクロコンバータ……………734	11.1 用 語
6.1 周波数変換の分類と特性	11.2 変換装置の規格と試験
6.2 正弦波サイクロコンバータ	11.3 電力用半導体素子の規格と試験
	文 献……………762





# 目 次

<b>1章 保護継電器</b> .....767	<b>2.7 保護継電装置の信頼性向上</b>
1.1 保護継電器一般事項	<b>3章 監視制御装置と制御方式</b> .....782
1.2 アナログ形継電器	3.1 一般事項
1.3 デジタル形継電器	3.2 制御機器
1.4 主な保護継電器	3.3 電力用制御盤
<b>2章 保護継電方式</b> .....776	3.4 電動機制御盤
2.1 保護継電方式に対する一般的考察	<b>4章 エレクトロニクス監視制御装置</b> .....789
2.2 送電線の保護	4.1 エレクトロニクス制御機器
2.3 母線の保護	4.2 エレクトロニクス監視制御装置
2.4 機器の保護	<b>文 献</b> .....797
2.5 系統保護	
2.6 配電系統の保護	



# 目次

<b>1章 開閉装置一般</b> .....801	2.5 低圧開閉器
1.1 定義および分類	2.6 断路器
1.2 遮断現象と遮断方式	2.7 ヒューズ
1.3 遮断器中のアーク特性	<b>3章 閉鎖形開閉装置</b> .....818
1.4 遮断器の責務	3.1 一般事項
1.5 絶縁および開閉過電圧	3.2 密閉形開閉装置
1.6 通電容量と接触子	3.3 閉鎖配電盤
1.7 開閉制御・操作	3.4 診断技術
1.8 試験および試験設備	<b>4章 避雷装置</b> .....826
<b>2章 開閉装置</b> .....808	4.1 避雷装置一般事項
2.1 交流遮断器	4.2 電力用避雷器
2.2 直流遮断器	4.3 各種避雷装置
2.3 気中遮断器	4.4 避雷器の試験・設置・保守
2.4 高圧開閉器	<b>文 献</b> .....833



# 目 次

<b>1章 エネルギー</b> .....837	4.2 電気事業法（昭和39年制定）
1.1 エネルギー資源	4.3 電源開発促進法（昭和27年制定）
1.2 エネルギー需給の現状と今後の見通し	4.4 電源三法（昭和49年制定）
1.3 エネルギーと電気	4.5 電気工事士法（昭和35年制定）
<b>2章 エネルギーの電力変換</b> .....844	4.6 電気工事業の業務の適正化に関する法律（昭和45年制定）
2.1 将来の電源および電力貯蔵施設	4.7 電気用品取締法（昭和36年制定）
2.2 省エネルギー	4.8 計量法（昭和26年法律第207号）
<b>3章 電気事業の概要</b> .....854	4.9 農山漁村電気導入促進法（昭和27年制定）
3.1 電気事業の特質と事業形態	4.10 その他の関係法令
3.2 電気事業の歴史	<b>文 献</b> .....864
3.3 電気事業の運営	
<b>4章 電気関係法規</b> .....859	
4.1 電気関係法規の体系と概観	



# 目 次

<b>1章 電力系統の計画</b> .....867	3.2 システム構築技術
1.1 電力系統	3.3 応用技術
1.2 需要想定	
1.3 電源計画	
1.4 送変電計画	
<b>2章 電力系統の運用</b> .....882	<b>4章 電力系統の特性と解析</b> .....912
2.1 需給運用	4.1 電力潮流計算
2.2 送変電系統の運用	4.2 安定度解析
2.3 電力系統運用の自動化	4.3 過渡現象解析
2.4 電力系統保護	4.4 故障計算
	4.5 直流送電系統解析
	4.6 信頼度評価
	4.7 経済性評価
<b>3章 電力用情報伝送システム</b> .....901	<b>文 献</b> .....931
3.1 目的と構成	





# 目 次

<b>1章 水力発電の概要</b> .....935	4.7 回路接続方式
1.1 水文・気象	4.8 所内回路
1.2 水理公式	<b>5章 監視制御方式</b> .....965
1.3 発電方式	5.1 監視制御方式
<b>2章 土木設備</b> .....939	5.2 出力制御ならびに周波数調整
2.1 ダム	5.3 電圧ならびに無効電力の制御
2.2 水路	5.4 水力発電所の集中制御
2.3 水圧管	<b>6章 計画と設計</b> .....968
2.4 ゲート	6.1 水力地点の選定
2.5 発電所建物	6.2 開発計画
<b>3章 水車とポンプ水車</b> .....950	6.3 発電所の設計
3.1 一般	6.4 揚水発電所
3.2 理論	<b>7章 建設工事</b> .....971
3.3 構造	7.1 工事準備
3.4 特性	7.2 水車・発電機の据付け
3.5 過渡現象	7.3 その他機器の据付け
3.6 模型試験	7.4 無水試験
3.7 キャビテーションと振動	7.5 有水試験
3.8 付属装置	7.6 官庁検査(使用前検査)
<b>4章 発電機と電気設備</b> .....960	<b>8章 運転・保守</b> .....976
4.1 発電機と発電電動機	8.1 概要
4.2 励磁装置と自動電圧調整装置	8.2 運転
4.3 発電電動機の始動方式	8.3 保守
4.4 変圧器および開閉装置	8.4 保安対策
4.5 配電盤・母線・キュービクル	<b>文 献</b> .....979
4.6 保護装置	



# 目 次

<b>1章 火力発電の概要</b> ……………983	5.6 給水処理装置	10.2 構内配置
1.1 火力発電の種類	<b>6章 発電機および電気設備</b> ……………1005	10.3 主要機器の選定
1.2 火力発電所の構成	6.1 発電機	10.4 建物および構築物
1.3 火力発電の発達	6.2 発電機回路付属設備	10.5 環境対策
1.4 火力発電所の特徴	6.3 所内電源および開閉装置	10.6 保安・防災対策
1.5 火力発電の熱サイクル	6.4 無停電電源	10.7 発電原価
1.6 燃 焼	6.5 非常用電源	10.8 自家用火力発電所の設備計画
<b>2章 燃料およびその受入れと貯蔵</b> ……………986	6.6 ケーブル	<b>11章 発電所の建設工事</b> ……………1033
2.1 燃料の種類と性質	6.7 通信装置	11.1 概 説
2.2 燃料取扱装置	6.8 照 明	11.2 官庁手続き
<b>3章 ボイラ設備</b> ……………990	6.9 変 圧 器	11.3 工事準備
3.1 種類および構造	6.10 開閉所設備	11.4 土木・建築工事
3.2 火 炉	<b>7章 計測制御装置</b> ……………1011	11.5 機械工事
3.3 水管およびドラム	7.1 概 要	11.6 電気工事
3.4 過熱器および再熱器	7.2 制御装置	11.7 工所用機器
3.5 節 炭 器	7.3 監視装置	11.8 試 運 転
3.6 空気予熱器	7.4 電子計算機装置	11.9 官庁検査
3.7 燃焼装置	7.5 保護インタロック	<b>12章 発電所の運転管理</b> ……………1037
3.8 通風装置	<b>8章 諸 設 備</b> ……………1018	12.1 概 説
3.9 環境対策設備	8.1 配管設備	12.2 運用計画
3.10 灰処理装置	8.2 所内冷却水設備	12.3 運 転
3.11 保安・防災設備	8.3 所内空気設備	12.4 保 修
3.12 その他付属設備	8.4 排水処理設備	12.5 事故と対策
3.13 特殊ボイラ	8.5 保安・防災設備	12.6 災害対策
3.14 ボイラ性能	8.6 その他の設備	12.7 環境対策
<b>4章 蒸気タービン設備</b> ……………996	<b>9章 ガスタービンおよび コンバインドサイクル発電</b> ……………1023	<b>13章 各種発電方式</b> ……………1043
4.1 種類および形式	9.1 ガスタービン	13.1 内燃力発電
4.2 タービンの構造	9.2 コンバインドサイクル発電 の種類	13.2 熱併給発電
4.3 タービンの性能	9.3 コンバインドサイクル発電 の構成	13.3 地熱発電
<b>5章 復水および給水系統設備</b> ……………1001	9.4 将来のコンバインドサイク ル発電	13.4 LNG冷熱発電
5.1 概 説	<b>10章 発電所の設計と計画</b> ……………1027	13.5 燃料電池発電
5.2 復水器および付属装置	10.1 概 説	13.6 MHD発電
5.3 給水加熱器		文 献……………1047
5.4 脱 気 器		
5.5 給水ポンプ		



# 目 次

<b>1章 原子力発電の概要</b> …………… 1051	6.4 災害評価と立地基準
1.1 原子力発電の発展	6.5 放射線防護対策
1.2 原子力発電の特徴	6.6 放射性廃棄物の処理・処分
1.3 原子力関係法規	6.7 環境モニタリング
<b>2章 原子炉の理論</b> …………… 1054	<b>7章 計画と建設</b> …………… 1088
2.1 基 礎	7.1 計 画
2.2 原子炉の構成と種類	7.2 建 設
2.3 原子炉の核特性	<b>8章 原子力発電所の運転・保守</b> …1095
2.4 原子炉の熱除去	8.1 運転プラントにおける管理
2.5 炉心設計	8.2 運 転
<b>3章 軽水形原子力発電所</b> …………… 1063	8.3 保 守
3.1 加圧水形原子力発電所	8.4 試験・検査
3.2 沸騰水形原子力発電所	8.5 電力系統との関連
3.3 その他の軽水炉	<b>9章 核燃料サイクル</b> …………… 1100
<b>4章 タービン発電機、 復給水設備および電気設備</b> …1071	9.1 概 説
4.1 原子力発電所の熱サイクル	9.2 ウラン資源
4.2 蒸気タービンおよび関連装置	9.3 ウラン濃縮
4.3 復水給水設備	9.4 UO <sub>2</sub> 燃料加工と照射挙動
4.4 発 電 機	9.5 使用済燃料輸送と再処理
4.5 非常用電源	9.6 プルトニウム燃料加工とそ の 利 用
<b>5章 計測制御</b> …………… 1074	9.7 廃棄物処理と処分
5.1 原子炉の制御とその特徴	<b>10章 各種原子炉</b> …………… 1104
5.2 原子炉の動特性	10.1 ガス冷却形原子力発電所
5.3 原子力発電所の制御	10.2 重水形原子力発電所
5.4 原子力発電所の計装	10.3 高速増殖形原子力発電
<b>6章 原子力発電の安全性と 放射線防護対策</b> …………… 1080	<b>11章 核 融 合</b> …………… 1112
6.1 安全上考慮すべき原子炉の 特性	11.1 概 要
6.2 放射線・放射能と許容線量	11.2 燃料サイクル
6.3 原子力発電所の安全対策	11.3 核融合炉の構成とパワーバ ランス
	11.4 プラズマ閉込め方式
	<b>文 献</b> …………… 1114



# 目 次

<b>1章 送電線の諸特性</b> …………… 1117	5.2 想定荷重
1.1 概 要	5.3 応力の算定
1.2 送電電圧	5.4 使用材料と許容応力度
1.3 電圧降下・送電損失	5.5 部材と断面算定
1.4 線路定数	5.6 基 礎
1.5 送電線の定常時特性計算法	<b>6章 建設および保守</b> …………… 1145
1.6 送電容量	6.1 建設工事概要と建設計画
1.7 静電誘導, 電磁誘導	6.2 線路の調査および測量
1.8 コロナ	6.3 線路の現地適用設計
1.9 テレビ電波障害	6.4 工事準備
<b>2章 絶 縁</b> …………… 1124	6.5 鉄塔工事
2.1 絶縁設計の基本的考え方	6.6 架線工事
2.2 過 電 圧	6.7 しゅん工試験
2.3 耐雷設計	6.8 保 守
2.4 開閉サージに対する絶縁設計	6.9 架空送電線路の事故と対策
2.5 耐汚損設計	<b>7章 地中送電線</b> …………… 1150
2.6 標準的絶縁設計法	7.1 概 要
<b>3章 電線および地線</b> …………… 1132	7.2 地中送電線の布設方式
3.1 電線の種類と選定	7.3 経過地・ケーブル・布設方式 の選定
3.2 地 線	7.4 送電容量
3.3 電線付属品	7.5 強制冷却
3.4 電線の試験	7.6 給油方式
3.5 電線と支持物との相対位置	7.7 ケーブル系統に必要な対策
3.6 線間距離	7.8 ケーブル収容設備
3.7 電線の振動	7.9 ケーブル布設と接続
3.8 電線の弛(ち)度と張力計算	7.10 保 守
<b>4章 が い し</b> …………… 1136	<b>8章 直流送電</b> …………… 1162
4.1 線路用がいしの種類と構造	8.1 直流送電の得失と現状
4.2 がいしの特性	8.2 基本構成
4.3 送電線がいし個数の決定手法	8.3 基本特性と異常現象
4.4 がいし装置	8.4 制御保護方式
4.5 がいしの保守	8.5 高調波と誘導障害対策
4.6 がいしの試験	8.6 直流架空送電線
<b>5章 送電用支持物</b> …………… 1139	8.7 直流ケーブル
5.1 支持物の種類と適用	8.8 帰路回路
	<b>文 献</b> …………… 1169





# 目 次

<b>1章 概 説</b> ..... 1173	5.2 所内電源、蓄電池
1.1 変電所の機能と設備構成	5.3 圧縮空気系
1.2 変電所の種類	5.4 がいし洗浄装置
1.3 大容量送電用変電所の規模と特徴	5.5 中性点機器
1.4 変電所の高信頼度化	
1.5 変電所の自動化	<b>6章 保護と制御</b> ..... 1195
1.6 1,000kV変電所	6.1 保 護
	6.2 制 御
<b>2章 変 圧 器</b> ..... 1175	6.3 配 電 盤
2.1 主変圧器	6.4 制御ケーブル
2.2 負荷時タップ切換装置	6.5 高信頼度対策
2.3 中性点接地方式	
2.4 冷却方式	<b>7章 計画・設計・工事</b> ..... 1199
2.5 付属設備	7.1 計 画
2.6 変圧器の輸送と現地組立作業	7.2 設 計
2.7 変圧器の高信頼度対策	7.3 工事管理
2.8 その他	7.4 現地試験
<b>3章 母線・開閉設備</b> ..... 1180	<b>8章 運転と保守</b> ..... 1208
3.1 結線方式	8.1 変電所の運転
3.2 母 線	8.2 変電所の自動化
3.3 開閉設備	8.3 保守・点検
3.4 縮小形開閉装置	8.4 事故対応
	8.5 安 全
<b>4章 調相設備</b> ..... 1188	
4.1 調相設備の種類と接続	<b>9章 自家用変電設備</b> ..... 1213
4.2 電力用コンデンサ	9.1 自家用変電設備の特徴
4.3 分路リアクトル	9.2 基本計画
4.4 調相設備用開閉器	9.3 設計上の留意事項
4.5 その他	
	<b>10章 直流変換設備</b> ..... 1217
<b>5章 諸 設 備</b> ..... 1190	10.1 直流送電設備と周波数変換設備
5.1 避雷器	10.2 変換設備の実施例
	<b>文 献</b> ..... 1220



# 目 次

<b>1章 配電方式</b> ..... 1223	4.3 地中配電用機器
1.1 配電電圧	<b>5章 屋内電気設備</b> ..... 1247
1.2 特高・高圧配電方式	5.1 設 計
1.3 低圧配電方式	5.2 配線工事
1.4 特高・高圧配電系統の構成	5.3 配線材料
1.5 低圧配電系統の構成	5.4 信号通信配線
1.6 屋内配電系統の構成	<b>6章 保 護</b> ..... 1263
<b>2章 配電計画</b> ..... 1228	6.1 特高ならびに高圧配電線の保護
2.1 サービスレベルの考え方	6.2 低圧線の保護
2.2 配電計画の基礎数値	6.3 屋内配線の保護
2.3 配電線の電氣的設計	6.4 保護協調
2.4 配電線の絶縁設計	6.5 接地工事
2.5 配電線の機械的設計	<b>7章 配電の品質</b> ..... 1269
2.6 地域特性への対応	7.1 供給の信頼性
2.7 拡充計画の手法	7.2 電圧調整
2.8 経済計算	7.3 フリック
2.9 経済計算の諸元	7.4 高調波
<b>3章 架空電線路</b> ..... 1236	<b>8章 配電自動化</b> ..... 1272
3.1 支 持 物	8.1 配電自動化のねらいと方向性
3.2 電 線	8.2 伝送方式
3.3 変 圧 器	8.3 配電自動化システム
3.4 開閉器類	<b>9章 維持管理</b> ..... 1275
3.5 避 雷 器	9.1 設備管理
3.6 引 込 線	9.2 電圧および負荷管理
3.7 特高電線路	9.3 保守管理
<b>4章 地中電線路</b> ..... 1243	<b>文 献</b> ..... 1277
4.1 ケーブル布設方法	
4.2 ケーブル	



# 目 次

---

## 1章 計算機システムの概説…………… 1281

- 1.1 計算機システム
- 1.2 計算機アーキテクチャ
- 1.3 将来動向

---

## 2章 計算機システムの構成と制御… 1285

- 2.1 計算機基礎
- 2.2 命令セットアーキテクチャ
- 2.3 演算方式
- 2.4 制御方式
- 2.5 記憶方式
- 2.6 入出力方式
- 2.7 RAS技術

---

## 3章 専用計算機方式…………… 1301

- 3.1 ベクトルプロセッサ
- 3.2 データベースマシン
- 3.3 高級言語マシン
- 3.4 画像処理マシン
- 3.5 ロジックマシン
- 3.6 データフローマシン
- 3.7 特殊計算機

---

## 4章 分散処理と並列処理…………… 1314

- 4.1 分散処理と並列処理のねらい
- 4.2 分散処理
- 4.3 並列処理

---

## 文 献……………1320



# 目 次

<b>1章 処理装置</b> ..... 1323	スク装置
1.1 論理回路と半導体素子	2.6 光ディスク装置
1.2 マイクロプロセッサ	2.7 磁気テープおよびMSS
1.3 その他の論理回路	2.8 その他の記憶装置
1.4 実装技術	
1.5 論理設計	<b>3章 入出力装置</b> ..... 1350
1.6 設計の自動化(CAD)	3.1 符号系
	3.2 記録媒体
<b>2章 記憶装置</b> ..... 1337	3.3 紙テープおよび紙カード入出力装置
2.1 半導体記憶素子	3.4 プリンタ装置
2.2 半導体記憶装置	3.5 ディスプレイ装置
2.3 磁心および磁性薄膜記憶装置	3.6 文字認識装置, その他
2.4 磁気バブル	<b>文 献</b> ..... 1361
2.5 磁気ドラムおよび磁気ディ	





# 目 次

<b>1章 情報処理ソフトウェアの概要</b> ..... 1365	<b>4章 データベース</b> ..... 1387
<b>2章 オペレーティングシステム</b> ..... 1365	4.1 データベース全般
2.1 計算機システムの構成	4.2 CODASYL形データベース
2.2 処理方式	4.3 リレーショナル形データベース
2.3 プロセス管理	4.4 いろいろなデータベース
2.4 記憶管理	4.5 情報検索
2.5 スケジューリング	<b>5章 プログラム言語</b> ..... 1396
2.6 プログラム管理とジョブ管理	5.1 プログラム言語の基本構造
2.7 入出力制御とファイル管理	5.2 処理系の概要
2.8 割込み	5.3 プログラム言語各論
2.9 保護管理	<b>6章 マイクロプロセッサ</b>
2.10 障害管理	ソフトウェア..... 1403
2.11 運用管理	6.1 マイクロプロセッサ用基本ソフトウェア
<b>3章 通信制御用ソフトウェア</b> ..... 1377	6.2 マイクロプロセッサ用言語
3.1 通信制御の概要	6.3 開発支援ツール
3.2 通信制御用ソフトウェアの機能と構成	6.4 アプリケーションプログラム
3.3 分散処理システム	<b>文 献</b> ..... 1409



# 目 次

1章 伝送路…………… 1413	5.4 LAN
1.1 伝送理論	5.5 VANとパケット交換網
1.2 ケーブル線路・裸線	
1.3 高周波伝送線路	
1.4 光伝送線路	
1.5 誘導妨害・電食	
2章 電波伝搬・アンテナ…………… 1418	6章 通信サービスと テレマティークサービス… 1452
2.1 電波伝搬	6.1 電話サービス
2.2 アンテナ	6.2 電信サービス
3章 通信方法…………… 1421	6.3 移動通信サービス
3.1 アナログ通信方式	6.4 ファクシミリ通信サービス
3.2 デジタル通信方式	6.5 会話形画像情報サービス
3.3 無線通信方式	6.6 メッセージ通信サービス
3.4 光通信方式	6.7 映像通信サービス
3.5 宇宙通信方式	
4章 交 換…………… 1432	7章 放 送…………… 1462
4.1 通 信 網	7.1 地上放送とその系統
4.2 交換機基本構成	7.2 テレビジョン放送
4.3 交換機構成技術	7.3 音声放送
4.4 各種交換方式	7.4 文字放送
4.5 通信処理方式	7.5 コード放送・緊急警報放送
5章 データ通信…………… 1443	7.6 衛星放送
5.1 データ通信システムの構成	8章 電波応用…………… 1472
5.2 データ伝送	8.1 電波航法
5.3 ネットワークアーキテクチャ	8.2 レーダ
	9章 電気通信法規および標準… 1476
	9.1 国際法規
	9.2 国内法規
	9.3 標 準
	文 献…………… 1479



<p><b>1章 画像・図形情報処理技術と その応用システム</b>…………… 1483</p> <p>1.1 画像処理・画像理解</p> <p>1.2 文字・文書処理</p> <p>1.3 図形処理・グラフィックス</p> <p>1.4 物体認識</p> <hr/> <p><b>2章 音声情報処理技術と その応用システム</b>…………… 1486</p> <p>2.1 音声分析</p> <p>2.2 音声合成</p> <p>2.3 音声認識</p> <hr/> <p><b>3章 知識情報処理と その応用システム</b>…………… 1493</p> <p>3.1 概 説</p> <p>3.2 基本技術</p> <p>3.3 応用システム</p> <hr/> <p><b>4章 対話形システム</b>…………… 1496</p> <p>4.1 マン-マシンシステム</p> <p>4.2 CADシステム</p> <p>4.3 CAIシステム</p> <p>4.4 訓練システム</p> <hr/> <p><b>5章 オフィスオートメーション 機器とシステム</b>…………… 1501</p> <p>5.1 オフィスコンピュータ</p> <p>5.2 パーソナルコンピュータ</p> <p>5.3 ワードプロセッサ</p> <p>5.4 電子ファイルシステム</p> <p>5.5 ワークステーション</p> <p>5.6 OAシステム</p> <hr/> <p><b>6章 経営・生産システム</b>…………… 1505</p> <p>6.1 経営情報システム</p>	<p>6.2 鉄鋼プラント管理システム</p> <p>6.3 化学プラント管理制御システム</p> <p>6.4 機械加工組立生産管理システム</p> <hr/> <p><b>7章 販売・予約システム</b>…………… 1515</p> <p>7.1 流通・販売システム</p> <p>7.2 座席予約システム</p> <hr/> <p><b>8章 金融・行政情報システム</b>…………… 1518</p> <p>8.1 銀行情報システム</p> <p>8.2 証券情報システム</p> <p>8.3 行政情報システム</p> <hr/> <p><b>9章 コマンドアンド コントロールシステム</b>…………… 1526</p> <p>9.1 給電管理制御システム</p> <p>9.2 原子カプラント管理制御システム</p> <p>9.3 水系管理制御システム</p> <hr/> <p><b>10章 医療システム</b>…………… 1532</p> <p>10.1 医療機器システム</p> <p>10.2 医療情報システム</p> <p>10.3 医療情報検索・処理システム</p> <hr/> <p><b>11章 計算・情報サービスシステム</b>…………… 1534</p> <p>11.1 TSSサービス</p> <p>11.2 データベース</p> <p>11.3 VAN</p> <p>11.4 ビデオテックス</p> <p>文 献…………… 1536</p>
---	--



# 目 次

<b>1章 システム開発技術</b> ..... 1541	2.3 ソフトウェア生産の管理技術
1.1 システム開発計画	2.4 ソフトウェア生産の品質管理
1.2 日程・費用管理	2.5 ソフトウェア生産のドキュメンテーション
1.3 品質管理	
1.4 ドキュメンテーション	<b>3章 評価技術</b> ..... 1557
<b>2章 ソフトウェア生産技術</b> ..... 1547	3.1 性能評価
2.1 ソフトウェア生産の方法論と技術	3.2 信頼性/安全性評価
2.2 ソフトウェア生産の環境とツール	<b>文 献</b> ..... 1563





# 目 次

<b>1章 電気鉄道概説</b> …………… 1567	<b>10章 特殊電気鉄道</b> …………… 1591
1.1 わが国における鉄道輸送の概況	10.1 鋼索鉄道および索道
1.2 鉄道の種別と鉄道電化	10.2 モノレール
<b>2章 列車運転</b> …………… 1568	10.3 案内軌条式鉄道
2.1 運転理論	<b>11章 新しい交通システム</b> …………… 1592
2.2 列車計画	11.1 新交通システム
2.3 運転管理システム	11.2 浮上式鉄道
<b>3章 鉄道電気車</b> …………… 1571	<b>12章 航空交通</b> …………… 1594
3.1 電気車の種類と方式	12.1 航空交通の概要
3.2 けん引性能と駆動電動機	12.2 航空管制
3.3 電気車の制御	12.3 管制施設
3.4 台車と駆動装置	12.4 航空援助施設
3.5 補助機器, 付属機器	<b>13章 航空機用電気・電子機器</b> …………… 1596
3.6 電気車の信頼性と保全	13.1 概 説
<b>4章 鉄道線路</b> …………… 1579	13.2 電源装置
4.1 線路の規格	13.3 通信・航法装置
4.2 線路構造	13.4 電子制御装置
<b>5章 き電システムとき電設備</b> …………… 1579	<b>14章 海上交通</b> …………… 1598
5.1 電気方式	14.1 海上交通の概要
5.2 電気鉄道の負荷特性と変成機器の定格	14.2 海上交通管理システム
5.3 直流き電回路	14.3 機器と設備
5.4 交流き電回路	<b>15章 船舶用電気設備</b> …………… 1600
<b>6章 電車線路</b> …………… 1583	15.1 船舶用電気設備の一般的特性
6.1 電車線路の種類	15.2 発電, 配電および動力装置
6.2 電車線路の構成	15.3 航法・無線装置
<b>7章 信号保安設備</b> …………… 1585	15.4 電気推進装置
7.1 信号設備一般	<b>16章 道路交通</b> …………… 1602
7.2 列車集中制御装置(CTC)	16.1 道路交通の概要
7.3 自動列車制御装置	16.2 道路交通管制
7.4 踏切保安設備	16.3 道路設備
<b>8章 鉄道通信設備</b> …………… 1588	<b>17章 自動車用電機, 電子機器</b> …………… 1605
8.1 通信網の構成	17.1 電気機器
8.2 移動体通信	17.2 電子機器
<b>9章 鉄道におけるコンピュータ利用</b> …………… 1589	<b>18章 法 規</b> …………… 1607
9.1 旅客輸送への応用	18.1 鉄道法規
9.2 列車運転への応用	18.2 航空法規
9.3 その他鉄道業務への応用	18.3 海上交通法規
	18.4 道路法規
	<b>文 献</b> …………… 1608



# 目次

<b>1章 電動力応用一般</b> …………… 1611	7.2 電気設備の概要	14.2 セメント工業の主要機械設備と電動機
1.1 概説	7.3 原料処理および製鉄設備	
1.2 定トルク負荷の制御法	7.4 製鋼および铸造設備	<b>15章 ゴムおよびプラスチック工業</b> … 1650
1.3 定出力負荷の制御法	7.5 熱間圧延設備	15.1 製造工程
1.4 二乗トルク負荷の制御法	7.6 冷間圧延設備	15.2 ゴム・プラスチック用加工機械
1.5 負荷トルクの急変、負荷定数の変動などの場合の制御	7.7 プロセッシングライン	15.3 主要機械設備と電機品
1.6 その他	7.8 製管および製線設備	
<b>2章 巻上機およびクレーン</b> …………… 1618	<b>8章 パルプ工業</b> …………… 1639	<b>16章 石油およびガス工業</b> …………… 1651
2.1 巻上機	8.1 設備概要	16.1 石油・ガス掘削、輸送、貯蔵
2.2 クレーン	8.2 調木および蒸解・調整工程の電動力応用	16.2 石油精製
<b>3章 エレベータおよびエスカレータ</b> …………… 1623	8.3 抄紙機の電動力応用	16.3 ガス工業
3.1 エレベータの構造と種類	8.4 仕上げ工程の電動力応用	<b>17章 印刷工業</b> …………… 1652
3.2 駆動電動機	8.5 駆動電気設備の技術動向	17.1 印刷機の種類
3.3 制御方式	<b>9章 機械工業</b> …………… 1641	17.2 印刷機の電動力応用
3.4 操作方式	9.1 機械の種類と動力	17.3 印刷発送自動化システム
3.5 電源設備	9.2 工作機械用電気品の特色	
3.6 消費電力	9.3 塑性変形加工機の電気品	<b>18章 上下水道設備</b> …………… 1653
3.7 輸送能力	9.4 工作機械の制御方式	18.1 上水道プロセス
3.8 エスカレータ	9.5 工作機械用数値制御装置	18.2 上水道プロセス用電気設備
<b>4章 コンベヤ</b> …………… 1628	<b>10章 繊維工業</b> …………… 1643	18.3 上水道プロセス監視制御設備
4.1 コンベヤの種類	10.1 綿糸紡績	18.4 下水道プロセス
4.2 所要動力	10.2 合成繊維紡績	18.5 下水道プロセス用電気設備
4.3 電動機	10.3 織機	18.6 下水道プロセス監視制御設備
4.4 駆動方式	10.4 染色整理	<b>19章 ごみ処理設備</b> …………… 1657
4.5 付属装置	<b>11章 化学工業</b> …………… 1646	19.1 ごみ処理設備の概要
4.6 総括制御	11.1 化学工業の種別と電動力設備	19.2 ごみ焼却プラント
<b>5章 ポンプ</b> …………… 1630	11.2 化学工業における電気機器の特殊条件	19.3 電気設備と制御装置
5.1 ポンプの種類	11.3 防爆電気機器	<b>20章 トンネル換気設備</b> …………… 1658
5.2 ポンプの特性	<b>12章 食品工業</b> …………… 1647	20.1 トンネル換気設備の概要
5.3 ポンプの駆動	12.1 食品工業の概説	20.2 換気方式と代表的換気設備
5.4 運転と制御	12.2 穀物原料サイロ工場	20.3 換気制御
<b>6章 圧縮機および送風機</b> …………… 1631	12.3 製粉工場	<b>21章 発電電力補機設備</b> …………… 1659
6.1 用途と電動機選定仕様諸元	12.4 飼料工場	21.1 揚水発電電動機のサイリスタ始動法
6.2 圧縮機および送風機の種類	12.5 そのほかの食品加工工場	21.2 揚水発電電動機の可変速制御法
6.3 所要動力	<b>13章 鉱山および炭坑</b> …………… 1649	21.3 新形沸騰水形原子炉用再循環ポンプの制御法
6.4 圧縮機および送風機の特性	13.1 鉱山用電気応用	<b>文 献</b> …………… 1660
6.5 適用電動機とその問題点	13.2 切羽設備電気品	
6.6 制御方式	13.3 主要輸送設備	
6.7 特殊用途	13.4 破碎・送炭(鉱)設備	
6.8 設置環境および取扱いガスによる注意事項	13.5 通気・排水設備	
<b>7章 鉄および非鉄金属工業</b> …………… 1634	13.6 監視・通信設備	
7.1 製造工程	<b>14章 セメント工業</b> …………… 1650	
	14.1 セメント製造工程	



# 目 次

<b>1章 概 説</b> ..... 1663	5.5 一般工場内物流
1.1 産業エレクトロニクス	5.6 物流システムの事例
1.2 技術動向	
<b>2章 ファクトリ オートメーション</b> ..... 1665	<b>6章 電気加工装置</b> ..... 1698
2.1 FA概要	6.1 レーザビーム加工
2.2 FMS	6.2 放電加工
2.3 CAMシステム	6.3 超音波加工
2.4 CAT	6.4 電子ビーム加工
2.5 FA用システムコンポーネ ント	6.5 イオンビーム加工
<b>3章 大規模計算機制御システム</b> ... 1675	6.6 プラズマジェット加工
3.1 計算機制御システム	<b>7章 産業用ロボット</b> ..... 1703
3.2 鉄鋼プラント	7.1 産業用ロボットの現状と動向
3.3 製紙プラント	7.2 産業用ロボットの機構・駆 動方式
3.4 上下水道プラント	7.3 産業用ロボットの制御
<b>4章 計測制御装置</b> ..... 1683	7.4 産業用ロボットの教示・プ ログラミング
4.1 計測制御システム	7.5 産業用ロボットとセンサ
4.2 センサ	<b>8章 工場内通信</b> ..... 1710
4.3 サーボ駆動装置	8.1 LAN
4.4 コントローラ応用制御	8.2 特殊通信
<b>5章 工場内物流</b> ..... 1692	<b>9章 工場設備管理・エネルギー 管理</b> ..... 1714
5.1 概 要	9.1 設備管理
5.2 工場内物流の基本的考え方	9.2 設備診断技術
5.3 自動倉庫システム	9.3 エネルギー管理
5.4 無人搬送システム	<b>文 献</b> ..... 1720



<p><b>1章 電気加熱一般</b>…………… 1725</p> <p>1.1 加熱方式</p> <p>1.2 熱系計算法</p> <p>1.3 大電流母線</p> <p>1.4 温度の測定および調節</p> <p>1.5 熱流測定</p> <hr/> <p><b>2章 電気加熱用材料</b>…………… 1732</p> <p>2.1 発熱体</p> <p>2.2 熱絶縁材料および耐熱材料</p> <hr/> <p><b>3章 抵抗加熱</b>…………… 1733</p> <p>3.1 抵抗加熱炉</p> <p>3.2 温度制御</p> <p>3.3 炉気制御</p> <p>3.4 特殊な抵抗加熱炉</p> <hr/> <p><b>4章 アーク加熱および プラズマ加熱</b>…………… 1735</p> <p>4.1 製鋼用アーク炉および電気 製錬炉</p> <p>4.2 三相アーク炉回路の特性</p> <p>4.3 アーク炉用電気設備</p> <p>4.4 製鋼用アーク炉の計算機制御</p> <p>4.5 製鋼用アーク炉による電圧 変動</p> <p>4.6 特殊溶解炉，特殊精錬炉お よびプラズマアーク溶解炉</p> <hr/> <p><b>5章 誘導加熱</b>…………… 1738</p> <p>5.1 誘導加熱の原理</p> <p>5.2 誘導加熱の電源</p> <p>5.3 誘導加熱の応用</p>	<hr/> <p><b>6章 誘電加熱および マイクロ波加熱</b>…………… 1742</p> <p>6.1 誘電加熱</p> <p>6.2 マイクロ波加熱</p> <p>6.3 電波漏えいの規則と対策</p> <hr/> <p><b>7章 赤外加熱</b>…………… 1745</p> <p>7.1 赤外放射とその応用</p> <p>7.2 赤外放射源</p> <p>7.3 赤外加熱システムとその設計</p> <p>7.4 遠赤外加熱とその応用</p> <hr/> <p><b>8章 ビーム加熱</b>…………… 1749</p> <p>8.1 電子ビーム加熱</p> <p>8.2 レーザビーム加熱</p> <hr/> <p><b>9章 電気溶接</b>…………… 1750</p> <p>9.1 電気溶接の分類</p> <p>9.2 アーク溶接</p> <p>9.3 抵抗溶接</p> <hr/> <p><b>10章 ヒートポンプ</b>…………… 1751</p> <p>10.1 概 要</p> <p>10.2 電気式ヒートポンプの分類 と用途</p> <p>10.3 冷媒の種類と取出温度</p> <p>10.4 低温熱源の種類</p> <p>10.5 電気式ヒートポンプの効率</p> <hr/> <p><b>11章 産業用電気加熱応用装置 (例)性能一覧表</b>…………… 1753</p> <p>文 献…………… 1757</p>
---	---





# 目 次

<b>1章 電気化学の基礎</b> …………… 1761	<b>5章 膜プロセス</b> …………… 1792
1.1 電気化学系	5.1 選択透過性膜
1.2 電気化学平衡と電位	5.2 電気透析法
1.3 電極反応速度論	5.3 限外ろ過法・逆浸透法
1.4 電解質溶液	5.4 膜によるガス分離
1.5 固体電解質	5.5 新機能性膜
<b>2章 工業電解プロセス</b> …………… 1767	<b>6章 金属の腐食・防食</b> …………… 1794
2.1 工業電解プロセスとエネルギー効率	6.1 腐食反応の必要条件
2.2 水電解	6.2 平均腐食速度
2.3 食塩電解	6.3 腐食現象の電気化学
2.4 熔融塩電解	6.4 不動態
2.5 金属の電解採取・電解精製	6.5 防食技術
2.6 その他の工業電解プロセス	6.6 腐食の発生原因
<b>3章 電気化学計測・センサ</b> …………… 1772	<b>7章 表面処理・めっき・電気化学的加工法</b> …………… 1797
3.1 電気化学計測	7.1 電子部品材料
3.2 ガスセンサ	7.2 磁気記憶材料
3.3 イオンセンサ	7.3 マイクロファブリケーション
3.4 バイオセンサ	
3.5 プロセス計測への応用	
<b>4章 電池</b> …………… 1776	<b>8章 プラズマ化学および放電化学</b> …………… 1800
4.1 総論	8.1 プラズマ化学と放電化学
4.2 一次電池	8.2 コールドプラズマの応用
4.3 二次電池(蓄電池)	8.3 熱プラズマの応用
4.4 新しい電池	
4.5 燃料電池	<b>9章 電気化学工業概説</b> …………… 1802
4.6 太陽電池	9.1 電気化学工業の構成
4.7 物理電池	9.2 電気化学工業の推移
4.8 電力貯蔵用新形電池	9.3 電気化学とエレクトロニクス
	9.4 電気化学工業の将来
	<b>文 献</b> …………… 1804



# 目 次

1章 光と色…………… 1807	10.2 家庭電器の省エネルギー……………
1.1 光と放射	11章 家庭用情報システム…………… 1827
1.2 測光量と放射量	11.1 ホームバスシステム
1.3 色	11.2 ハウスキーピング
1.4 光と色の測定	11.3 ホームマネージメント
2章 光 源…………… 1811	11.4 ホームカルチャ
2.1 光源の種類と特性	11.5 コミュニケーション
2.2 白熱電球	12章 家庭用情報・端末機器…………… 1831
2.3 蛍光ランプ	12.1 ホームコンピュータ
2.4 HIDランプ(高圧放電ランプ)	12.2 入出力機器
2.5 その他の放電ランプ	12.3 教育機器
3章 照明器具…………… 1817	12.4 電話機
3.1 照明器具の構成	13章 映像・音響機器…………… 1833
3.2 照明器具の種類	13.1 テレビジョン
4章 照明環境システム…………… 1819	13.2 録画・再生機器
4.1 照明環境システムの構成と目的	13.3 ラジ オ
4.2 照明システムと照明環境	13.4 録音・再生装置
4.3 視 覚 系	13.5 スピーカ
4.4 照明制御システム	14章 洗浄・乾燥・清掃機器…………… 1836
5章 照明計算…………… 1821	14.1 電気洗濯機
5.1 照明計算の基礎式	14.2 衣類乾燥機
5.2 照度の計算	14.3 ふとん乾燥機
5.3 輝度の計算	14.4 食器洗い機・乾燥機
6章 屋内照明…………… 1822	14.5 電気掃除機
6.1 照明方式	15章 調理・食品保存機器…………… 1839
6.2 照明設計	15.1 炊 飯 器
6.3 視覚表示装置と照明	15.2 オープンレンジ
6.4 非常時用照明	15.3 電磁調理器
6.5 昼光照明	15.4 その他の調理器
7章 屋外照明…………… 1824	15.5 冷凍冷蔵庫
7.1 道路照明	16章 冷暖房・給湯機器…………… 1841
7.2 屋外スポーツ照明	16.1 ルームエアコンディショナ
8章 視覚信号系…………… 1824	16.2 加湿機・除湿機
8.1 視覚信号系の概説	16.3 扇風機・換気扇
8.2 視覚信号源の分類とその信号の形態	16.4 暖房機器
8.3 視覚信号のみえ方	16.5 太陽熱温水器
9章 放射の応用…………… 1825	16.6 深夜電力温水器
9.1 放射の作用	17章 健康、理美容機器
9.2 生体・生物に対する作用	およびその他…………… 1844
9.3 産業における応用	17.1 健康機器
10章 家庭電器概説…………… 1827	17.2 理美容機器
10.1 家庭電器一般	17.3 乾電池応用商品
	17.4 そ の 他
	文 献…………… 1846



# 目 次

<b>1章 静電気応用</b> ..... 1851	5.2 電気探査
1.1 静電気応用の基礎	5.3 磁気探査
1.2 電気集じん	5.4 その他
1.3 静電塗装	<b>6章 放射線の応用</b> ..... 1874
1.4 静電印刷	6.1 放射線源
1.5 静電選別	6.2 放射線の応用
1.6 静電植毛	6.3 放射線の遮へいと防護
1.7 細胞操作	<b>7章 情報・通信用電源</b> ..... 1876
1.8 静電コピーホルダ・合紙の 静電電着装置	7.1 概 説
1.9 静電気障災害対策	7.2 電力供給方式
<b>2章 電子写真</b> ..... 1857	7.3 電力変換装置
2.1 電子写真技術の概念および 特徴	7.4 予備電源・自立電源
2.2 電子写真画像形成法	7.5 電源用部品・材料
2.3 電子写真の応用	<b>8章 医用工学</b> ..... 1879
<b>3章 電子顕微鏡</b> ..... 1863	8.1 生体の特性
3.1 透過形電子顕微鏡	8.2 医用計測
3.2 走査形電子顕微鏡	8.3 生体作用および代行
3.3 磁界形電子レンズ	8.4 コンピュータの医学応用
3.4 電子銃	8.5 その他
3.5 分析電子顕微鏡	<b>9章 電気時計</b> ..... 1885
3.6 試料技術	9.1 水晶発振式時計
<b>4章 超音波の応用</b> ..... 1867	9.2 原子時計
4.1 超音波の特徴	<b>10章 建築電気設備および その監視制御</b> ..... 1888
4.2 超音波の発生と受信	10.1 建築電気設備一般
4.3 動力的応用	10.2 火災報知設備
4.4 通信・計測への応用	10.3 コンピュータによる建築設 備監視制御
<b>5章 電気探査および磁気探査</b> ..... 1869	<b>文 献</b> ..... 1893
5.1 物理探査の一般概念	



---

<b>1章 電気関係の標準規格法規・資格</b> ..... 1899	<b>3.4 電磁環境</b>
1.1 標準規格総論	
1.2 国際規格	
1.3 国内標準規格	
1.4 標準規格の閲覧および入手法	
1.5 電気関係法規	
1.6 電気関係の資格・免状	
<b>2章 電気安全</b> ..... 1906	<b>4章 耐震工学</b> ..... 1920
2.1 電気事故の現状	4.1 耐震工学概説
2.2 安全規制体系	4.2 地震と震害
2.3 技術基準など	4.3 地震動
<b>3章 環 境</b> ..... 1911	4.4 耐震設計と地震力
3.1 環境保全関係法体系	4.5 建物・構築物の耐震設計
3.2 環境影響評価	4.6 機器・配管の耐震設計
3.3 環境対策技術	4.7 耐震試験
	<b>5章 生産工学</b> ..... 1924
	5.1 概 説
	5.2 製品の開発と設計
	5.3 工場の計画
	5.4 信頼性および品質管理
	5.5 生産在庫管理
	5.6 コストの計画と管理
	<b>文 献</b> ..... 1936

---





# 目

# 次

<b>1章 バイオテクノロジー関連</b> ..... 1939	2.4 衛星通信
1.1 バイオマス	2.5 気象衛星
1.2 バイオリアクタ	2.6 リモートセンシング
1.3 植物工場	2.7 航行・測地衛星
1.4 バイオセンサ	2.8 宇宙基地
1.5 バイオチップ	
1.6 バイオコンピュータ	
<b>2章 宇宙工学関連</b> ..... 1942	<b>3章 海洋工学関連</b> ..... 1947
2.1 宇宙開発	3.1 海洋開発
2.2 宇宙ロケット	3.2 海洋計測
2.3 科学衛星・探査機	3.3 海洋エネルギー利用
	3.4 海洋牧場
	<b>文 献</b> ..... 1951

