



# 目 次

## I 測長センサ

1. 差動変圧器式変位検出器	1
2. 電子ダイヤルゲージ	5
3. 光電式リニヤエンコーダ	11
4. レーザースキャニングスリットスケール	14
5. 磁気デジタルスケール	17
5-1 リニヤードジタル測長センサ	17
5-2 磁気デジタルスケール（マグネスケール）直線型	21
6. 直線型測長検出器	22
6-1 リニヤポテンシヨメータ	22
6-2 直線型変位計（リニヤポテンシヨメータ）	26
7. 顕微鏡式測微計	30
8. 超音波近接計（透明体検出器）	36
9. 超音波レベルメータ（1）	38
10. 超音波レベルメータ（2）	43
11. 超音波距離計	45
12. 超音波計測（探傷、測長）	50
13. 光電式センサ	54
13-1 光電式マーク検出器	54
13-2 光電式センサ	57
13-3 光電式センサ（反射型）	62
13-4 赤外線近接センサ（反射型）	71
13-5 赤外線近接センサ（リフレックススイッチ）	73
14. 電磁気近接計	76
15. キャパシタンス型近接計	78
16. キャパシタンス型厚み計	81
17. キャパシタンス型変位計	87
17-1 マイクロセンス3016A（シングルチャンネル・コンソール）	87
17-2 キャパシタンス型厚み計	89
17-3 キャパシタンス型振幅計	91
17-4 キャパシタンス型速度・加速度計	93
17-5 回転・振動のダイナミック測定装置	95
18. 超音波厚み計	97

19. 放射線厚み計	98
20. 放射線計測器	100
21. $\beta$ 線厚み計センサ	117
22. $\beta$ 線厚み計	119
23. 光電子増倍管（放射線センサ用）	124
24. $\gamma$ 線厚み計	133
25. $\gamma$ 線センサ	141
26. $\gamma$ 線厚み計	143
27. 非接触寸法読取装置（固体電子走査型検出器）	147
28. 光電式電子スケール（オプトロスケール）	150
29. 光電式電子スケール（SPD加算式アナログ型）	153
30. 光電式デジタルCdSアレー	156
31. レーザー測長機	158
31-1 レーザーによる距離の測定	158
31-2 レーザー測長器	166
32. レーザースキャンニング方式透明体幅測定機	169
33. レーザースキャンニング寸法測定機	188
34. レーザー測量機	192
34-1 レーザーレンジャー	192
34-2 レーザー距離計（1）	193
34-3 レーザー距離計（2）	195
34-4 光波測距装置（パルスレーダ方式）	201
35. 光波測量センサ	208
35-1 光波測量機	208
35-2 光波測距儀	213
35-3 3800 B光波測距儀	215
36. 光波測距儀	217
37. 固体イメージセンサ（リニヤアレイ）	219
37-1 DVS1000、DVS700、DVS500、DVS200（DVS：DIGITAL VIDEO SCALE）	219
37-2 RL-1872F AND RL-936F SOLID STATE LINE SCANNERS	200
38. I T V測長センサ	228
38-1 イメージディセクター変位、振動計	228
38-2 I T V直経制御センサ	231
38-3 I T V測長センサ概説	234
38-4 I T V幅計測センサ	236
39. イメージ・ディセクタ	238

39-1	イメージ・ディセクタ	238
39-2	イメージ・ディセクタ (計測への応用)	240
40.	応答速度の速いサーボ式測長センサ (オプトロメジャー)	251
41.	光電センサとコンダクティブプラスチックリヤ	255
41-1	ポテンショメータを用いた幅測定機	255
41-2	デジタル幅測定装置	263
42.	デジタル型油圧シリンダ位置決め装置	270
43.	電動サーボモータ式幅センサ	273
43-1	電動サーボモータ式幅センサ	273
43-2	幅中心位置検出制御装置	274
44.	放物面鏡方式幅センサ	277
44-1	デジタルスリットスチールとの組合せ	277
44-2	放物面鏡によるスキヤニング方式	278
45.	光電式自動幅センサ	279
45-1	光電式自動幅検出器 (1)	279
45-2	光電式自動幅検出器 (2)	283
45-3	光電式自動幅検出器 (油圧サーボ式)	293
46.	ヘッドライトセンターセンサ	295
47.	透明体のセンサ	300
47-1	透明体の検出器	300
47-2	透明フィルム幅測定機	302
48.	硫化カドミウム (Cds)	309
49.	シリコンホトダイオード (SPD)	319
49-1	SILICON PHOTO DIODE	319
49-2	SILICON PHOTO CELL	323

## II 光電子センサ

50.	フォトトランジスタ	328
50-1	OS13ゲルマニウム・フォトトランジスタ PNP合金接合型	328
50-2	OS14ゲルマニウム・フォトトランジスタ PNP合金接合型	330
50-3	OS18 シリコン・フォトトランジスタ NPN拡散接合型	332
51.	光電管	334
51-1	光電管 (1)	334
51-2	光電管 (2)	337
52.	光電子増倍管	347
53.	紫外線検出管	359

54. 赤外線検出管	361
54-1 硫化鉛光導電セル	361
54-2 赤外線検出用サーミスタ・ポロメータ	365
55. 赤外線ビジコン	367
55-1 赤外線ビジコンについて	367
55-2 赤外線ビジコン(C158)	372
55-3 赤外ビジコン(C357) 高炉用	374
56. X線ビジコン	376

### Ⅲ 面積計

57. 面積アレ	381
57-1 自己走査型イメージセンサ	381
57-2 レチコン RA50X50A、RA32X32A	390
57-3 エリア・イメージング素子	396
58. I T V 面積計	401
58-1 I T V 面積計 (1)	401
58-2 I T V 面積計 (2) C507	405
58-3 I T V 面積計 (3) C862	407
59. 粒度計	409
59-1 粒度分布測定器	409
59-2 粒子アナライザ	412
59-3 結晶粒度計 (GRIN SIZE METER)	413
59-4 粒子アナライザ (PARTICLE ANALYZER)	416
60. 穴検出器	419
60-1 穴検出器 (継目検出器)	419
60-2 穴検出器 (ピンホールデテクター)	426
61. 疵検出器	427
61-1 薄板の表面きず検出	427
61-2 鋼板表面傷検出装置 (1)	435
61-3 鋼板表面傷検出装置 (2)	439
62. X Y アナライザ	444
62-1 X Y アナライザ ZIMMER-100AX2	444
62-2 X Y アナライザ (X Y トラッカ) C681	445
62-3 X Y トラッカ C680	446
62-4 X Y アナライザ (高速型 X Y トラッカ) C426	448

## IV 角度計

63. 回転角度センサ	449
63-1 回転型無接触式ポテンシオメータ	449
63-2 回転型コンダクティビプラスチックポテンシオメータ	451
64. ロータリーエンコーダ	452
64-1 ロータリーエンコーダ(1)	452
64-2 ロータリーエンコーダ(2)	453
64-3 ロータリーエンコーダ(3)	454
64-4 ロータリーエンコーダ(4)	456
64-5 ロータリーエンコーダ(5)	457
64-6 ロータリーエンコーダ(6)	458
64-7 ロータリーエンコーダ性能比較表	459
65. 回転型差動変圧器	461

## V 時間センサ

66. 水晶時計	463
66-1 DIGITAL-4M・6M	463
66-2 UP/DOWN STOP WATCH	464
66-3 ユニバーサルカウンターCN-101	465
66-4 MSM5509 LED表示用 CMOSデジタル時計LSI	466
66-5 LED DIGIT DRIVERS MSL966R	468
66-6 THE NEMOCELL FIELD EFFECT LIQUID CRYSTAL CELLS	470
66-7 デジタル水晶時計 DS-55A-C	471
66-8 デジタル水晶ストップウォッチ	472
66-9 デジタルカレンダー 371	474
67. 音叉発振器	476
67-1 TFU-02L型インダクタンス型	476
67-2 振動センサキャパシタンス型	477
68. IC発振器	480

## VI 圧力・重量・荷重

69. エンジン圧力計	483
69-1 スtrenゲージを用いた水冷式指圧計	483
69-2 ワッシャー型トランスジューサ(KP型圧力センサ)	485
69-3 高速指圧計	488

69-4	ワッシャー型感圧素子をつかった指圧計	500
70.	ストレンゲージ圧力計	502
70-1	ロードセル	502
70-2	ストレンゲージ用プリアンプ	505
71.	半導体ストレンゲージ	509
72.	ブルドン管式圧力計	513
73.	差動変圧器式圧力計	525
74.	デジタルマノメータ	531
74-1	デジタル圧力計（水銀柱圧力計）	531
74-2	光電式サーボ型デジタルマノメータ	535
74-3	デジタル圧力計について	536
75.	荷重センサポテンシオメータ	541
76.	積載物重量計	544
77.	馬力計	549
78.	テンションコントローラ	554
78-1	テンションコントローラ（1）	554
78-2	テンションコントローラ（2）	566
79.	トラックスケール	573
80.	電子天秤	576
81.	圧力センサ	579

## VII 磁気センサ

82.	磁気センサ	580
82-1	電磁気的非接触検出器	580
82-2	ホール素子を応用した磁気センサ	583
83.	ガウスメータ	585
84.	磁気抵抗ペアーセンサ	591
85.	磁気近接センサ	593
85-1	磁気近接センサ（1）	593
85-2	磁気近接センサ（2）	596
86.	着磁式測長センサ	597

## VIII 温度センサ

87.	放射温度計	606
87-1	放射温度計（1）	606
87-2	放射温度計（2）	608

87-3	赤外線検出器サーミスタボロメータ	610
87-4	半導体温度計(1)	612
87-5	半導体温度計(2)	614
87-6	半導体温度計(3)	615
87-7	放射温度計(IR-SSH、IR-SBH)	618
87-8	赤外線温度計(放射温度計)	621
87-9	赤外線温度計	623
88.	放射温度計メーカーリスト	626
89.	電磁気温度センサ	629

## IX ガスセンサ

90.	可燃性ガスセンサ	631
90-1	可燃性ガスセンサ(1)	631
90-2	可燃性ガスセンサ(2)	635
90-3	可燃性ガスセンサ(3)	638

## X 空気圧センサー

91.	空気圧センサ	645
91-1	超微量差圧センサ	645
91-2	ファイブ式エア検出器と油圧サーボバルブの組合せ	648
91-3	空気油圧式サーボバルブ	649
91-4	空気油センサPEL	650
91-5	エア検出器	653
91-6	空気圧センサ(マニホールド型)	655
91-7	高精度圧カスイッチ	658
91-8	空気圧センサ高精度確認ユニット	660

## XI 速度・加速度・振動センサ

92.	レーザ流速計	663
92-1	レーザドップラー速度センサ	663
92-2	レーザドップラー流速計	667
92-3	レーザ流速計	669
92-4	レーザによる流体速度の計測	678
93.	加速度センサ	694
93-1	加速度センサ(1)	694
93-2	加速度センサ(2)	697



93-3	加速度センサ (3)	699
94.	振動センサ	701
94-1	電磁式振動センサ	701

## XII 資料

1.	油圧ユニット推力計算法	704
2.	単一シュミレータ装置	706
3.	油圧用サーボバルブ	708
4.	ロータリーサーボアクチュエータ	716
5.	噴射管式サーボバルブ	722
6.	自動タイヤ連続試験装置	728
7.	マイクロコンピュータを用いた自動試験装置	733
8.	サーボ用油圧ユニットの設計	740
9.	電動式アクチュエータ (クラッチ方式)	753
10.	直流サーボモータ用サーボアンプ	756
11.	電磁弁を用いたサーボ装置	759
12.	ユニバーサルサーボ増幅器	766
13.	蛇行修正理論 (1)	768
14.	蛇行修正理論 (2)	785
15.	大電流冷却方式定電流装置	787
16.	二相コントロール装置	791
17.	ユニバーサルサーボ増幅器	792
18.	二相サーボ振幅コントロール装置	799
19.	定電流装置	801
19-1	蛇行修正方法実例集	803
19-2	蛇行修正装置 (1)	809
19-3	蛇行修正装置 (2)	811
19-4	鉄板用ガイド	812
19-5	オートセンタガイド方式巻取装置	814
19-6	巻戻し耳端位置制御	817
19-7	巻戻し用センタガイド	818
19-8	巻取り装置 EDGE POSITION CONTROL (1)	819
19-9	巻取り装置 EDGE POSITION CONTROL (2)	820
19-10	中間ガイド方法	821
19-11	END PIVOT ROLLS	822
19-12	GUIDE ROLLS	823

19-13 自動調整装置付センタガイド	824
20. サーボ用増幅器	828
21. 歪ゲージ技術資料	831
22. デジタル体重計	835
23. デジタル液柱計	841
24. デジタルマノメータ回路図	845
25. 油圧用作動油の種類と性質	846
26. デジタルメータリレー	858
27. 光電式センサ (CdS用) 電流-電圧変換器	864
28. 事故対策用緊急警報装置	867
29. オートセンタガイド配線系統図	868
30. オプトロスケール (光電子スケール) 直線性検査装置	872
31. 工業用ロボット	876