

標準プログラム仕様書

1. 8速 速度制御
2. 3速 速度制御
3. 8ポイント位置決め
4. 定寸位置決め
5. アシスト制御

株式会社 MS テクノ

1. 8速 速度制御

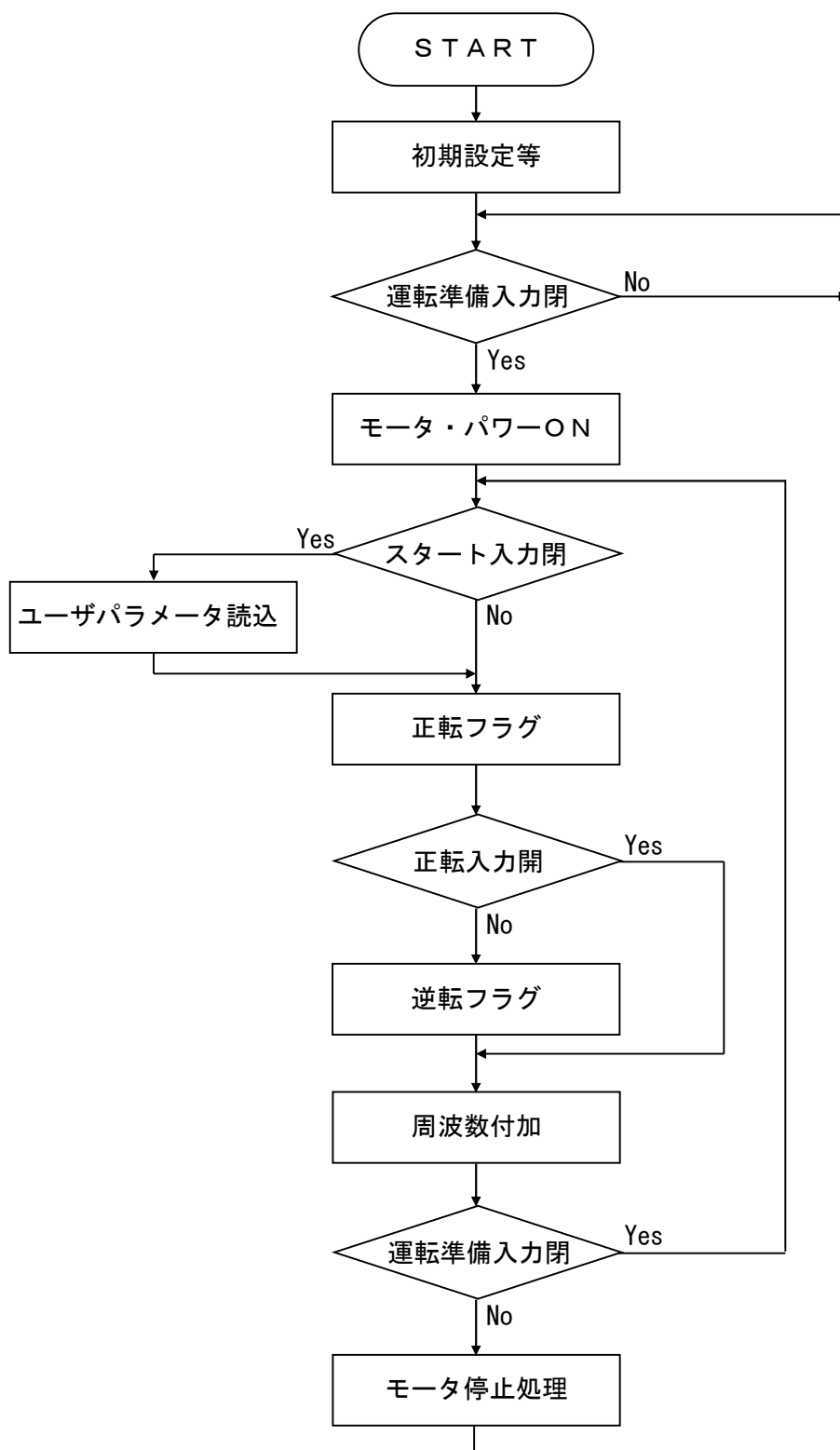
制御の概要

8種類の速度を8ステップまでのユーザパラメータにそれぞれ設定しておきます。
運転時のそれぞれの速度の指令は、3ビットのバイナリ入力で選択して実行します。

用途

磁気テープに沿って走行する無人搬送台車（AGV）、コンベア等

フローチャート



8速 速度制御

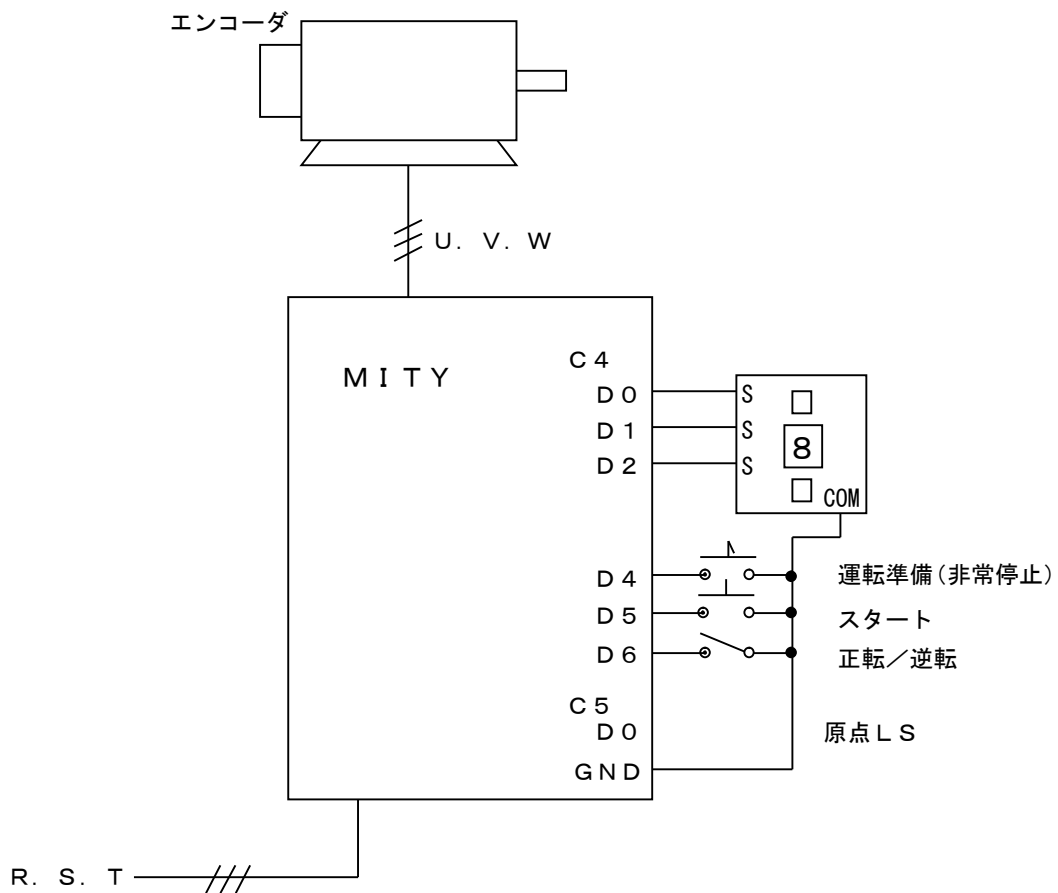
概要

8点の速度をユーザパラメータに設定します。

運転時の速度指令はC4D0～D2の3ビット入力で設定します。AGV、コンベア等に応用できます。

ユーザ・パラメータ

No.	設定内容
0	0番H Z P値
1	1番H Z P値
2	2番H Z P値
3	3番H Z P値
4	4番H Z P値
5	5番H Z P値
6	6番H Z P値
7	7番H Z P値



FILE NAME SPDEX1.LIS

```

1 0 ;SPDEX1
2 0 ;
3 0 ;
4 0 ;C4 D0 -- 2^0
5 0 ; D1 -- 2^1
6 0 ; D2 -- 2^2
7 0 ; D3
8 0 ; D4 -- READY
9 0 ; D5 -- START
10 0 ; D6 -- CCW/CW
11 0 ;
12 0 ; No.0 -- 0 HZP (HZP=1 = 1/32Hz)
13 0 ; 1 -- 1 HZP
14 0 ; 2 -- 2 HZP
15 0 ; 3 -- 3 HZP
16 0 ; 4 -- 4 HZP
17 0 ; 5 -- 5 HZP
18 0 ; 6 -- 6 HZP
19 0 ; 7 -- 7 HZP
20 0 EAD00410 TIC1=410
21 1 F501EA TM0 JNE TM0 TIC1
22 2 F7CF0460 G00 CALL $460
23 3 F7CF0490 CALL $490
24 4 DDCFFF0201 POKE $FF02 1 ;4byte
25 5 A0D000 A0=0
26 6 D0 NOP
27 7 ;
28 7 F307C4D716 G10 JEQ G10 C4 AND 16 ;Ready?
29 8 F023 JSR Z00
30 9 ;
31 9 F518C4D732 G20 JNE I00 C4 AND 32 ;Start?
32 10 A1D001 G21 A1=1
33 11 F313C4D764 JEQ G22 C4 AND 64 ;CW?
34 12 A1D0D201 A1=-1
35 13 E1D0A0D3A1 G22 HZP=A0*A1
36 14 ;
37 14 F509C4D716 JNE G20 C4 AND 16 ;Ready Off?
38 15 F027 JSR Z10
39 16 A0D000 A0=0
40 17 F107 JMP G10
41 18 ;
42 18 A2D0C4D707 I00 A2=C4 AND 7
43 19 A2D0A2D302 A2=A2*2
44 20 A2D0A2D1CFFE50 A2=A2+$FE50
45 21 DEA0A2 DPEEK A0 A2
46 22 F110 JMP G21
47 23 ;
48 23 EFD001 Z00 SEVCC=1
49 24 EAD00100 TIC1=100
50 25 F525EA Z02 JNE Z02 TIC1
51 26 FA RTS
52 27 ;
53 27 E1D000 Z10 HZP=0
54 28 F528E0 Z12 JNE Z12 HZS
55 29 EAD00100 TIC1=100
56 30 F530EA Z14 JNE Z14 TIC1
57 31 EFD000 SEVCC=0
58 32 FA RTS
59 END

```

Error Total = 0

2. 3速 速度制御

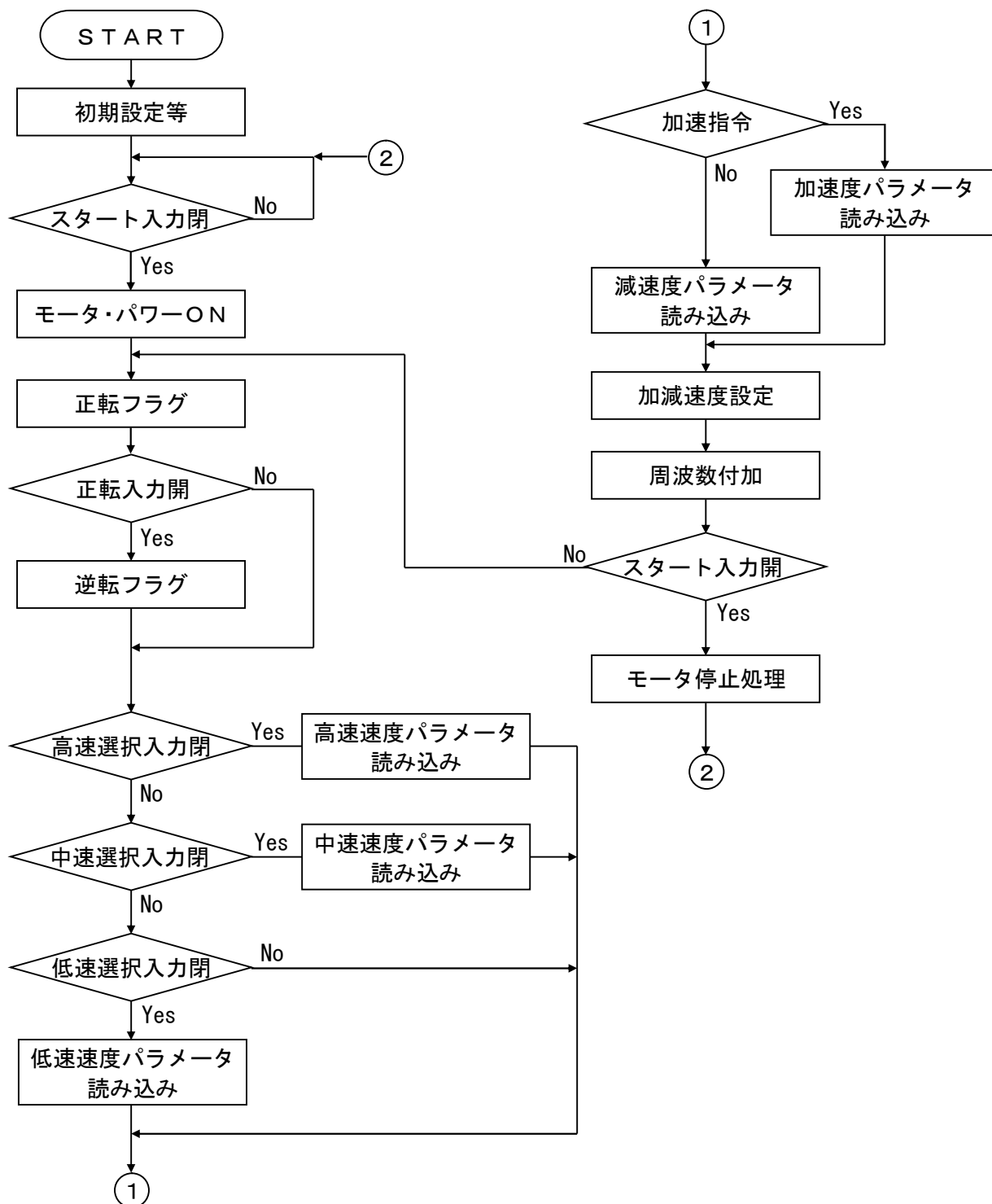
制御の概要

高速、中速、低速の3種類の速度をユーザパラメータにて設定します。また、加速、減速度をそれぞれ設定できるようになっていますので、S字制御と組み合わせれば、エレベータ等の制御に最適です。

用途

エレベータ、搬送台車、コンベア等

フローチャート



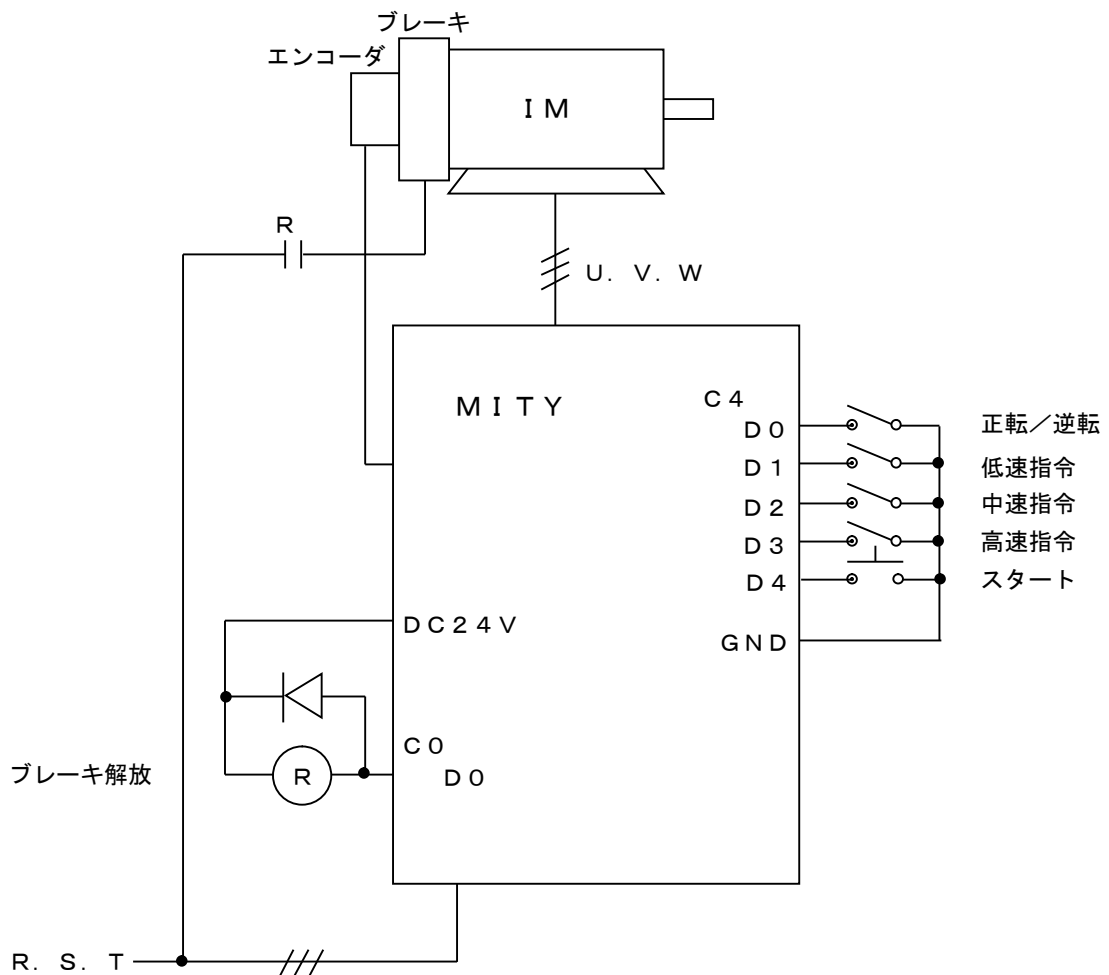
3速 速度制御

概要

高、中、低速の速度制御ができます。また、加減速度をそれぞれ設定できます。S字制御と組み合わせれば、エレベータ等に応用できます。

ユーザー・パラメータ

No.	設定内容
0	低速H Z P値
1	中速H Z P値
2	高速H Z P値
3	加速度 (S F T)
4	減速度 (S F T)



FILE NAME SPDEX2.LIS

```

1 0 ;SPDEX2
2 0 ;
3 0 ;
4 0 ;
5 0 ;I/O C4 D0 -- 0=CCW ,1=CW
6 0 ; D1 -- Low Speed
7 0 ; D2 -- Mid Speed
8 0 ; D3 -- High Speed
9 0 ; D4 -- Start
10 0 ; D5 --
11 0 ; C0 D0 -- Brake Open
12 0 ;
13 0 ;User /P
14 0 ;No.0 Low Speed HZP $FE50,1
15 0 ; 1 Mid Speed HZP $FE52,3
16 0 ; 2 High Speed HZP $FE54,5
17 0 ; 3 UP SFT $FE56,7
18 0 ; 4 Down SFT $FE58,9
19 0 ;
20 0 ;
21 0 F7CF0464 G00 CALL $464
22 1 F7CF0490 CALL $490
23 2 DDCFFF0201 POKE $FF02 1
24 3 ;
25 3 A0D0C4 G10 A0=C4
26 4 F507A0D716 JNE I00 A0 AND 16 ;Start?
27 5 D0 NOP
28 6 F103 JMP G10
29 7 ;
30 7 ;----- Start -----
31 7 ;
32 7 F303A0D7CE0E I00 JEQ G10 A0 AND $E
33 8 F038 JSR Z00
34 9 ;
35 9 A1D001 I02 A1=1
36 10 F312A0D701 JEQ I04 A0 AND 1 ;CCW CW ?
37 11 A1D0D201 A1=-1
38 12 A2D0A0D7CE0E I04 A2=A0 AND $E
39 13 F316A2D708 JEQ I06 A2 AND 8 ;High Speed?
40 14 DEA4CFFE54 DPEEK A4 $FE54
41 15 F123 JMP I10
42 16 F319A2D704 I06 JEQ I08 A2 AND 4 ;Mid Speed?
43 17 DEA4CFFE52 DPEEK A4 $FE52
44 18 F123 JMP I10
45 19 F322A2D702 I08 JEQ I09 A2 AND 2 ;Lo Speed
46 20 DEA4CFFE50 DPEEK A4 $FE50
47 21 F123 JMP I10
48 22 A4D000 I09 A4=0
49 23 ;
50 23 A6D0A4D3A1 I10 A6=A4*A1
51 24 F330E1D2A6 JEQ I16 HZP-A6
52 25 F428DBE0D2DBA5 I11 JPL I12 ABS HZS-ABS A5
53 26 ;
54 26 DEA5CFFE56 DPEEK A5 $FE56 ;Up S Gain
55 27 F129 JMP I14
56 28 ;
57 28 DEA5CFFE58 I12 DPEEK A5 $FE58 ;Dw S Gain
58 29 ;
59 29 E8D0A5 I14 SFT=A5 ;SFT Set
60 30 ;
61 30 A0D0C4 I16 A0=C4
62 31 F334A0D716 JEQ I20 A0 AND 16 ;Stop?
63 32 E1D0A6 HZP=A6
64 33 F109 JMP I02

```

```

65 34 ;
66 34 ;----- Stop -----
67 34 ;
68 34 DEA5CFFE58 I20 DPEEK A5 $FE58 ;Dw S Gain
69 35 E8D0A5 SFT=A5 ;SFT Set
70 36 F045 JSR Z10
71 37 F103 JMP G10
72 38 ;
73 38 ;----- Sub routine -----
74 38 ;
75 38 ;
76 38 ;----- Power On -----
77 38 ;
78 38 EFD001 Z00 SEVCC=1
79 39 EAD040 TIC1=40
80 40 F540EA Z02 JNE Z02 TIC1
81 41 C0D0C0D801 C0=C0 OR 1
82 42 EAD080 TIC1=80
83 43 F543EA Z04 JNE Z04 TIC1
84 44 FA RTS
85 45 ;
86 45 ;----- Power Off -----
87 45 ;
88 45 E1D000 Z10 HZP=0
89 46 F546E0 Z12 JNE Z12 HZS
90 47 C0D0C0D7CEFE C0=C0 AND $FE
91 48 EAD00100 TIC1=100
92 49 F549EA Z14 JNE Z14 TIC1
93 50 EFD000 SEVCC=0
94 51 FA RTS
95 END

```

Error Total = 0

3. 8ポイント位置決め制御

制御の概要

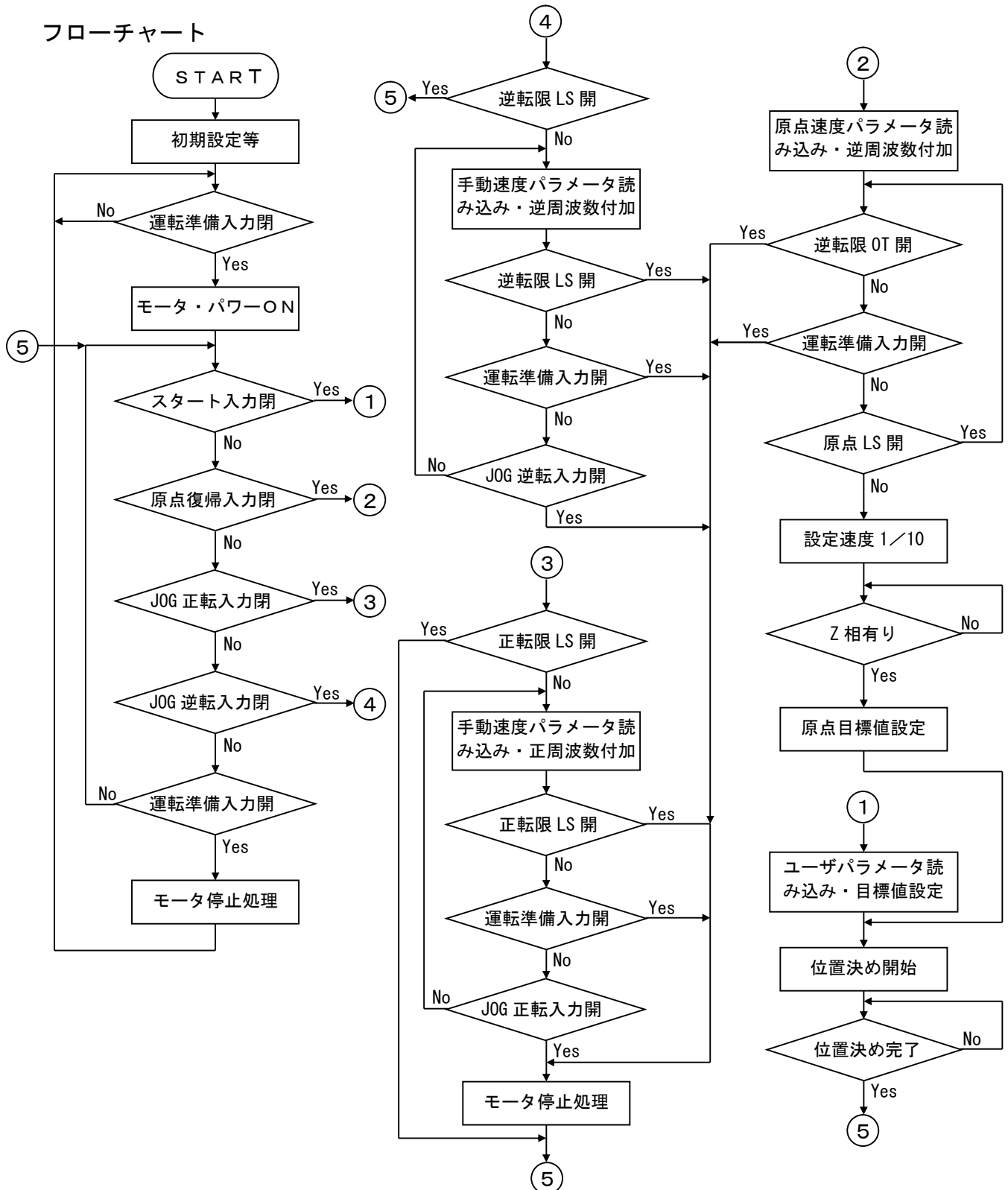
8種類の停止位置を8ステップまでのユーザパラメータにそれぞれ設定しておきます。運転時の停止位置の指令は、3ビットのバイナリ入力で選択して実行します。

また、原点復帰機能があります。この原点復帰はエンコーダのZ相を使用するようになっています。

用途

テーブル等の位置決め

フローチャート



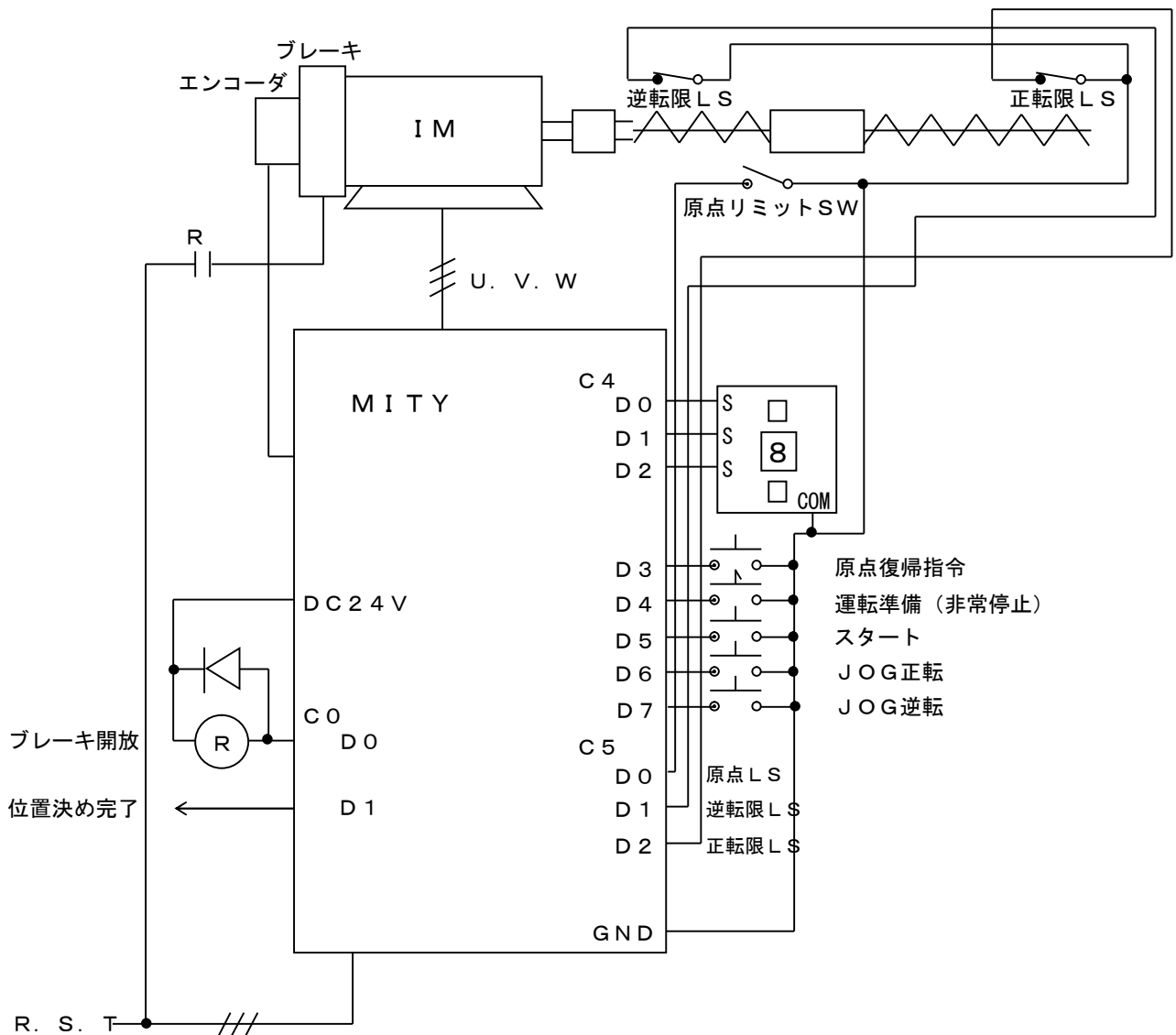
8 POINT位置決め

概要

8 点の停止位置をユーザパラメータにて設定します。
 運転時停止位置の指定はC 4 D 0～D 2の3ビット入力で設定します。

ユーザー・パラメータ

No.	設定内容
0	0番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
1	1番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
2	2番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
3	3番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
4	4番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
5	5番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
6	6番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
7	7番目標値 (エンコーダカウントの 1/100)
8	PSG
9	JOG時H Z P
10	原点復帰時H Z P (Z相検出時は 1/10)



FILE NAME POSEX1.LIS

```

1 0 ;POSEX1
2 0 ;
3 0 ;
4 0 ;C4 D0 -- 2^0
5 0 ; D1 -- 2^1
6 0 ; D2 -- 2^2
7 0 ; D3 -- Home Serch
8 0 ; D4 -- READY
9 0 ; D5 -- START
10 0 ; D6 -- CCW
11 0 ; D7 -- CW
12 0 ;
13 0 ;C5 D0 -- Home LS
14 0 ; D1 -- -OT
15 0 ; D2 -- +OT
16 0 ;
17 0 ;C0 D0 -- Brake Open
18 0 ; D1 -- POS END
19 0 ;
20 0 ; No.0 -- 0 SETPOS (SET POS=POS/100)
21 0 ; 1 -- 1 SETPOS
22 0 ; 2 -- 2 SETPOS
23 0 ; 3 -- 3 SETPOS
24 0 ; 4 -- 4 SETPOS
25 0 ; 5 -- 5 SETPOS
26 0 ; 6 -- 6 SETPOS
27 0 ; 7 -- 7 SETPOS
28 0 ; 8 -- PSG
29 0 ; 9 -- Mun HZP
30 0 ; 10 -- H.S HZP (Z Serch=1/10)
31 0 ;
32 0 EAD00410 TIC1=410
33 1 F501EA TM0 JNE TM0 TIC1
34 2 F7CF0460 G00 CALL $460
35 3 F7CF0490 CALL $490
36 4 DDCFFF0201 POKE $FF02 1 ;4byte
37 5 D0 NOP
38 6 ;
39 6 F306C4D716 G10 JEQ G10 C4 AND 16 ;Ready?
40 7 F071 JSR Z00
41 8 ;
42 8 F551C4D732 G20 JNE I00 C4 AND 32 ;Start?
43 9 F535C4D708 JNE H50 C4 AND 8 ;Home Serch?
44 10 F516C4D764 JNE H00 C4 AND 64 ;CCW?
45 11 F528C4D70128 JNE H20 C4 AND 128 ;CW?
46 12 F508C4D716 JNE G20 C4 AND 16 ;Ready Off?
47 13 DDCFFF0001 G22 POKE $FF00 1 ;H.P FLAG
48 14 F075 JSR Z10
49 15 F106 JMP G10
50 16 ;
51 16 ;----- CCW -----
52 16 ;
53 16 F308C5D704 H00 JEQ G20 C5 AND 4 ;+OT?
54 17 DEA0CFFE62 H02 DPEEK A0 $FE62 ;9 Mun HZP
55 18 E1D0A0 HZP=A0
56 19 F323C5D704 JEQ H10 C5 AND 4 ;+OT?
57 20 F313C4D716 JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
58 21 F517C4D764 JNE H02 C4 AND 64 ;CCW?
59 22 F124 JMP H12
60 23 ;
61 23 ;----- STOP -----
62 23 ;
63 23 E9D000 H10 PSG=0
64 24 E1D000 H12 HZP=0

```

```

65 25 F525E0          H14   JNE H14 HZS
66 26 DDCFFF0001      POKE $FF00 1      ;Z serch OFF
67 27 F108            JMP G20
68 28                ;
69 28                ;----- CW -----
70 28                ;
71 28 F308C5D702      H20   JEQ G20 C5 AND 2  ;:-OT?
72 29 DEA0CFFE62      H22   DPEEK A0 $FE62   ;9 Mun HZP
73 30 E1D0D2A0          HZP=-A0
74 31 F323C5D702      JEQ H10 C5 AND 2  ;:-OT?
75 32 F313C4D716      JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
76 33 F529C4D70128   JNE H22 C4 AND 128 ;CW?
77 34 F124            JMP H12
78 35                ;
79 35                ;----- Home Serch -----
80 35                ;
81 35 DEA0CFFE64      H50   DPEEK A0 $FE64   ;10 H.S HZP
82 36 E1D0D2A0          HZP=-A0
83 37 F323C5D702      H52   JEQ H10 C5 AND 2  ;:-OT?
84 38 F313C4D716      JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
85 39 F337C5D701      JEQ H52 C5 AND 1  ;Home LS?
86 40 A0D0A0D410      A0=A0/10
87 41 E1D0D2A0          HZP=-A0
88 42 DDCFFF0000      POKE $FF00 0      ;Z serch Start
89 43 F313C4D716      H54   JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
90 44 F323C5D702      JEQ H10 C5 AND 2  ;:-OT?
91 45 DCA1CFFF00      PEEK A1 $FF00
92 46 F343A1           JEQ H54 A1         ;Z Serch End?
93 47 DEAACFEF18      DPEEK AA $EF18    ;Z in PLS Hi
94 48 DEABCFEF20      DPEEK AB $EF20    ;Z in PLS Lo
95 49 E3D0AA          POS=AA
96 50 F161            JMP I01
97 51                ;
98 51                ;----- POS -----
99 51                ;
100 51 A2D0C4D707      I00   A2=C4 AND 7
101 52 A2D0A2D302      A2=A2*2
102 53 A2D0A2D1CFFE50  A2=A2+$FE50
103 54 DEA0A2           DPEEK A0 A2
104 55 DEAACFEF18      DPEEK AA $EF18    ;Z in PLS Hi
105 56 DEABCFEF20      DPEEK AB $EF20    ;Z in PLS Lo
106 57 ACD0A0D30100    AC=A0*100
107 58 D0              NOP
108 59 D0              NOP
109 60 E3D0ACD1AA      POS=AC+AA
110 61 DEA1CFFE60      I01   DPEEK A1 $FE60   ;8 PSG
111 62 E9D0A1           PSG=A1
112 63 F313C4D716      I02   JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
113 64 F523C5D706D206  JNE H10 C5 AND 6-6 ;OT?
114 65 F563E9           JNE I02 PSG
115 66 C0D0C0D802      C0=C0 OR 2        ;POS END
116 67 EAD00200        TIC1=200
117 68 F568EA          I04   JNE I04 TIC1
118 69 C0D0C0D7CEFD    C0=C0 AND $FD
119 70 F108            JMP G20
120 71                ;
121 71                ;----- Power ON -----
122 71                ;
123 71 EFD001            Z00   SEVCC=1
124 72 EAD00100        TIC1=100
125 73 F573EA          Z02   JNE Z02 TIC1
126 74 FA              RTS
127 75                ;
128 75                ;----- Power OFF -----
129 75                ;

```

130 75 E9D000
131 76 E1D000
132 77 F577E0
133 78 EAD00100
134 79 F579EA
135 80 EFD000
136 81 FA
137

Error Total = 0

Z10 PSG=0
HYP=0
Z12 JNE Z12 HZS
TIC1=100
Z14 JNE Z14 TIC1
SEVCC=0
RTS
END

4. 定寸位置決め制御

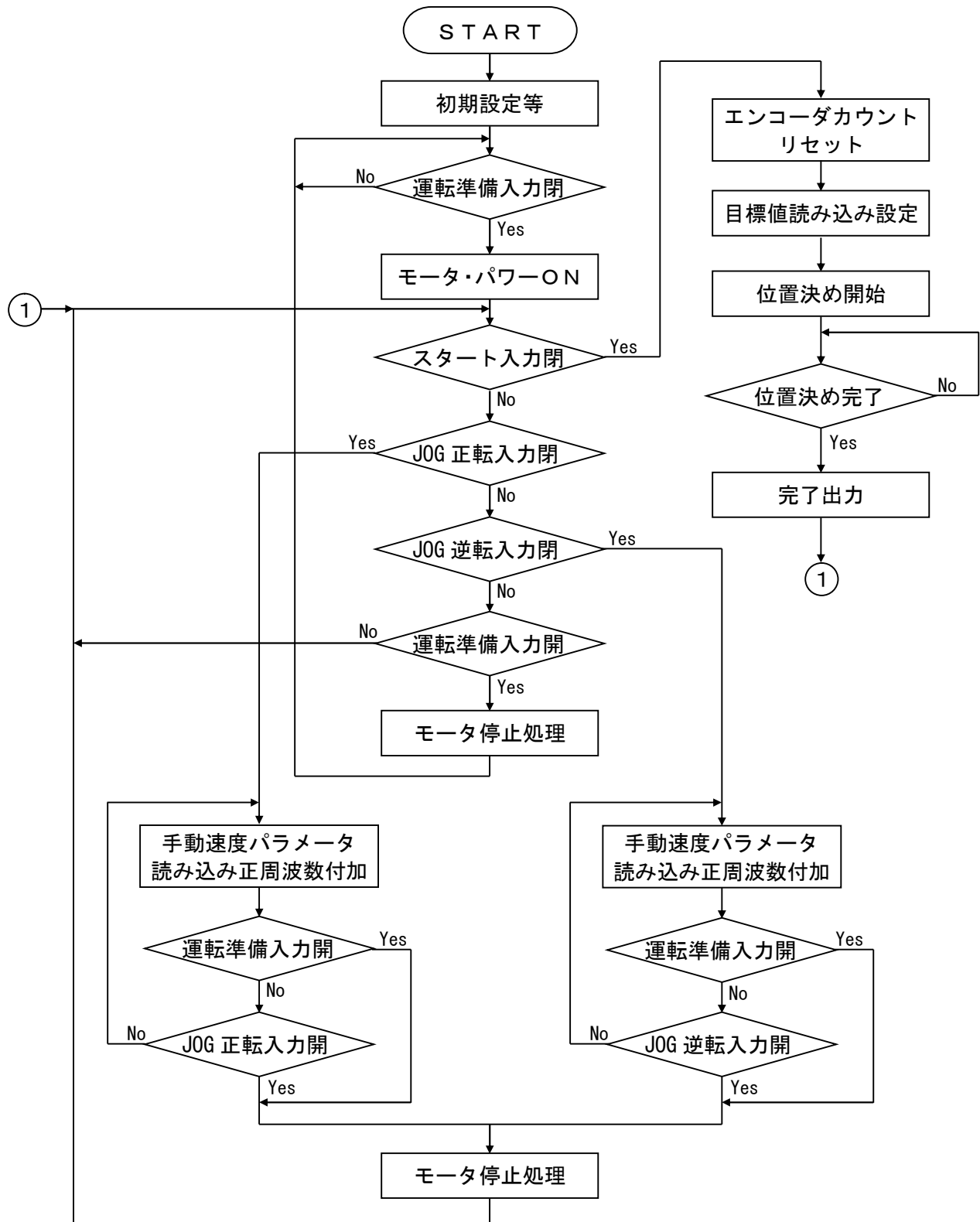
制御の概要

定寸送り位置決め（同じ寸法の連続送り）用の制御です。

用途

ロールフィーダ、定寸裁断機等

フローチャート



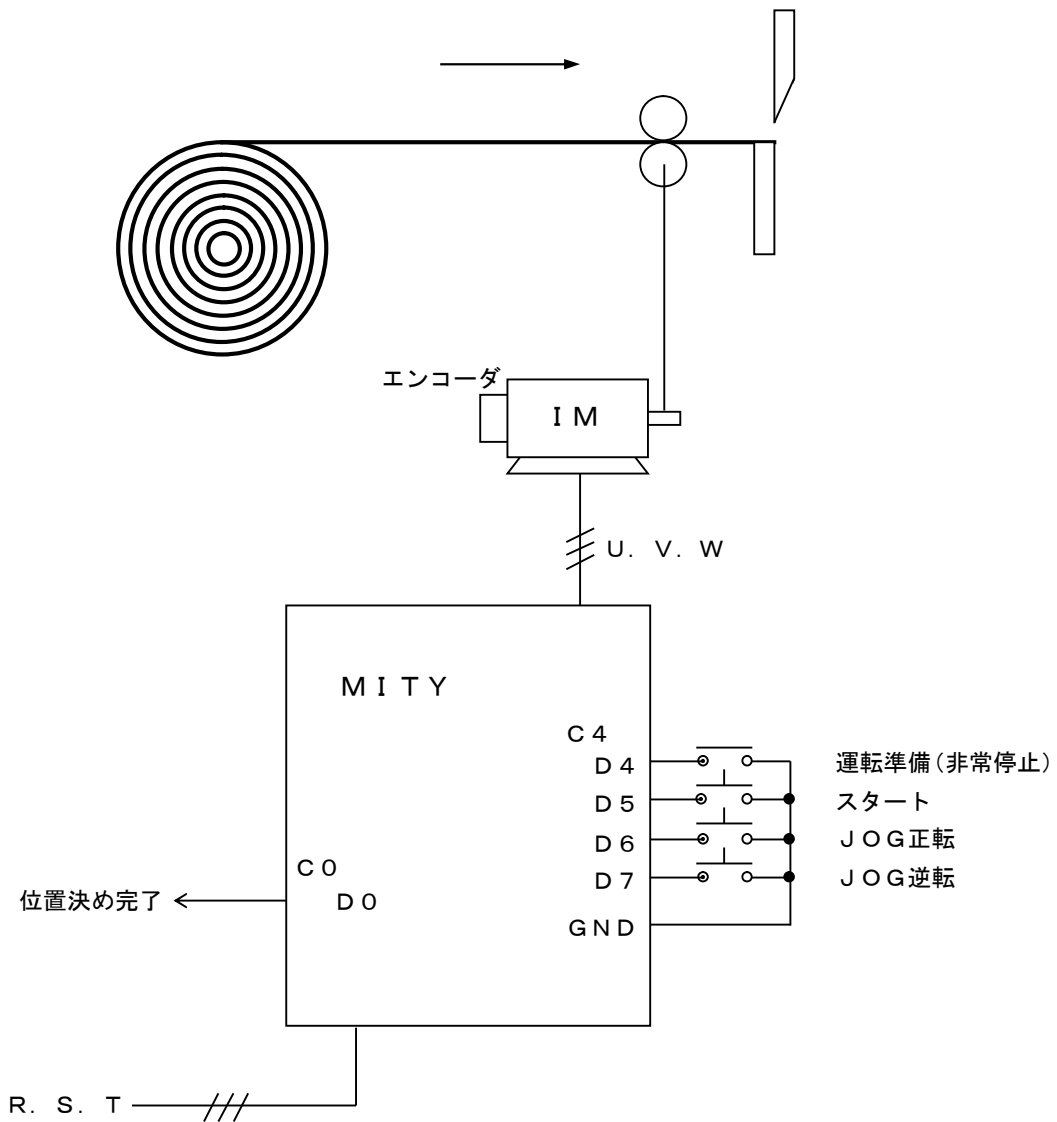
定寸位置決め

概要

定寸（同じ寸法の連続送り）の制御です。
ロールフィーダなどに応用できます。

ユーザ・パラメータ

No.	設定内容
0	定寸寸法（エンコーダカウントの1/100）
1	P S G
2	J O G時H Z P



FILE NAME POSEX2.LIS

```

1 0 ;POSEX2
2 0 ;
3 0 ;
4 0 ;C4 D0 --
5 0 ; D1 --
6 0 ; D2 --
7 0 ; D3 --
8 0 ; D4 -- READY
9 0 ; D5 -- START
10 0 ; D6 -- CCW
11 0 ; D7 -- CW
12 0 ;
13 0 ;C0 D0 -- Brake Open
14 0 ; D1 -- POS END
15 0 ;
16 0 ; No.0 -- 0 SETPOS (SET POS=POS/100)
17 0 ; 1 -- PSG
18 0 ; 2 -- Mun HZP
19 0 ;
20 0 EAD00410 TIC1=410
21 1 F501EA TM0 JNE TM0 TIC1
22 2 F7CF0460 G00 CALL $460
23 3 F7CF0490 CALL $490
24 4 DDCFFF0201 POKE $FF02 1 ;4byte
25 5 AAD0010000 AA=10000
26 6 ;
27 6 F306C4D716 G10 JEQ G10 C4 AND 16 ;Ready?
28 7 F041 JSR Z00
29 8 ;
30 8 F526C4D732 G20 JNE I00 C4 AND 32 ;Start?
31 9 F514C4D764 JNE H00 C4 AND 64 ;CCW?
32 10 F521C4D70128 JNE H20 C4 AND 128 ;CW?
33 11 F508C4D716 JNE G20 C4 AND 16 ;Ready Off?
34 12 F045 G22 JSR Z10
35 13 F106 JMP G10
36 14 ;
37 14 ;----- CCW -----
38 14 ;
39 14 DEA0CFE54 H00 DPEEK A0 $FE54 ;2 Mun HZP
40 15 E1D0A0 HZP=A0
41 16 F312C4D716 JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
42 17 F514C4D764 JNE H00 C4 AND 64 ;CCW?
43 18 ;
44 18 ;----- STOP -----
45 18 ;
46 18 E1D000 H10 HZP=0
47 19 F519E0 H12 JNE H12 HZS
48 20 F108 JMP G20
49 21 ;
50 21 ;----- CW -----
51 21 ;
52 21 DEA0CFE54 H20 DPEEK A0 $FE54 ;2 Mun HZP
53 22 E1D0D2A0 HZP=-A0
54 23 F312C4D716 JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
55 24 F521C4D70128 JNE H20 C4 AND 128 ;CW?
56 25 F118 JMP H10
57 26 ;
58 26 ;----- POS -----
59 26 ;
60 26 E2D0AA I00 PLS=AA
61 27 DEA0CFE50 DPEEK A0 $FE50 ;0 SETPOS
62 28 ACD0A0D30100 AC=A0*100
63 29 D0 NOP
64 30 D0 NOP

```



```

65 31 E3D0ACD1AA          POS=AC+AA
66 32 DEA1CFE52          DPEEK A1 $FE52      ;1 PSG
67 33 E9D0A1             PSG=A1
68 34 F312C4D716        I02    JEQ G22 C4 AND 16 ;Ready Off?
69 35 F534E9             JNE I02 PSG
70 36 C0D0C0D802        C0=C0 OR 2          ;POS END
71 37 EAD00100          TIC1=100
72 38 F538EA           I04    JNE I04 TIC1
73 39 C0D0C0D7CEFD      C0=C0 AND $FD
74 40 F108              JMP G20
75 41                   ;
76 41                   ;----- Power ON -----
77 41                   ;
78 41 EFD001           Z00    SEVCC=1
79 42 EAD00100          TIC1=100
80 43 F543EA           Z02    JNE Z02 TIC1
81 44 FA               RTS
82 45                   ;
83 45                   ;----- Power OFF -----
84 45                   ;
85 45 E9D000           Z10    PSG=0
86 46 E1D000           HZP=0
87 47 F547E0           Z12    JNE Z12 HZS
88 48 EAD00100          TIC1=100
89 49 F549EA           Z14    JNE Z14 TIC1
90 50 EFD000           SEVCC=0
91 51 FA               RTS
92                   END

```

Error Total = 0

5. アシスト制御

制御の概要

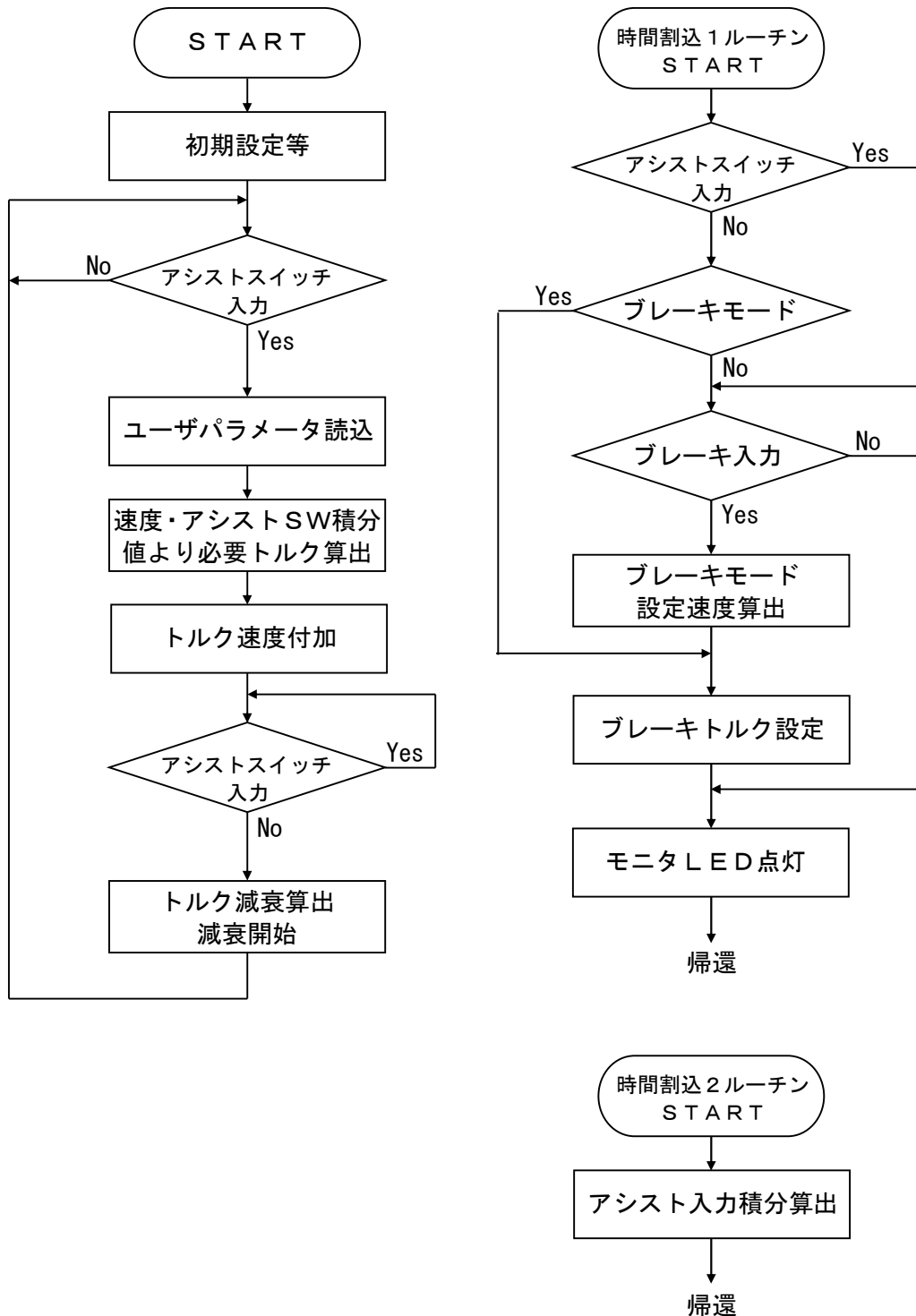
重量物等を運ぶ際に、モータの力でアシストして入力の負担を減らすための制御です。

100%モータの力ではなくアシストという考えの制御です。

用途

アシスト自転車、アシスト台車等

フローチャート



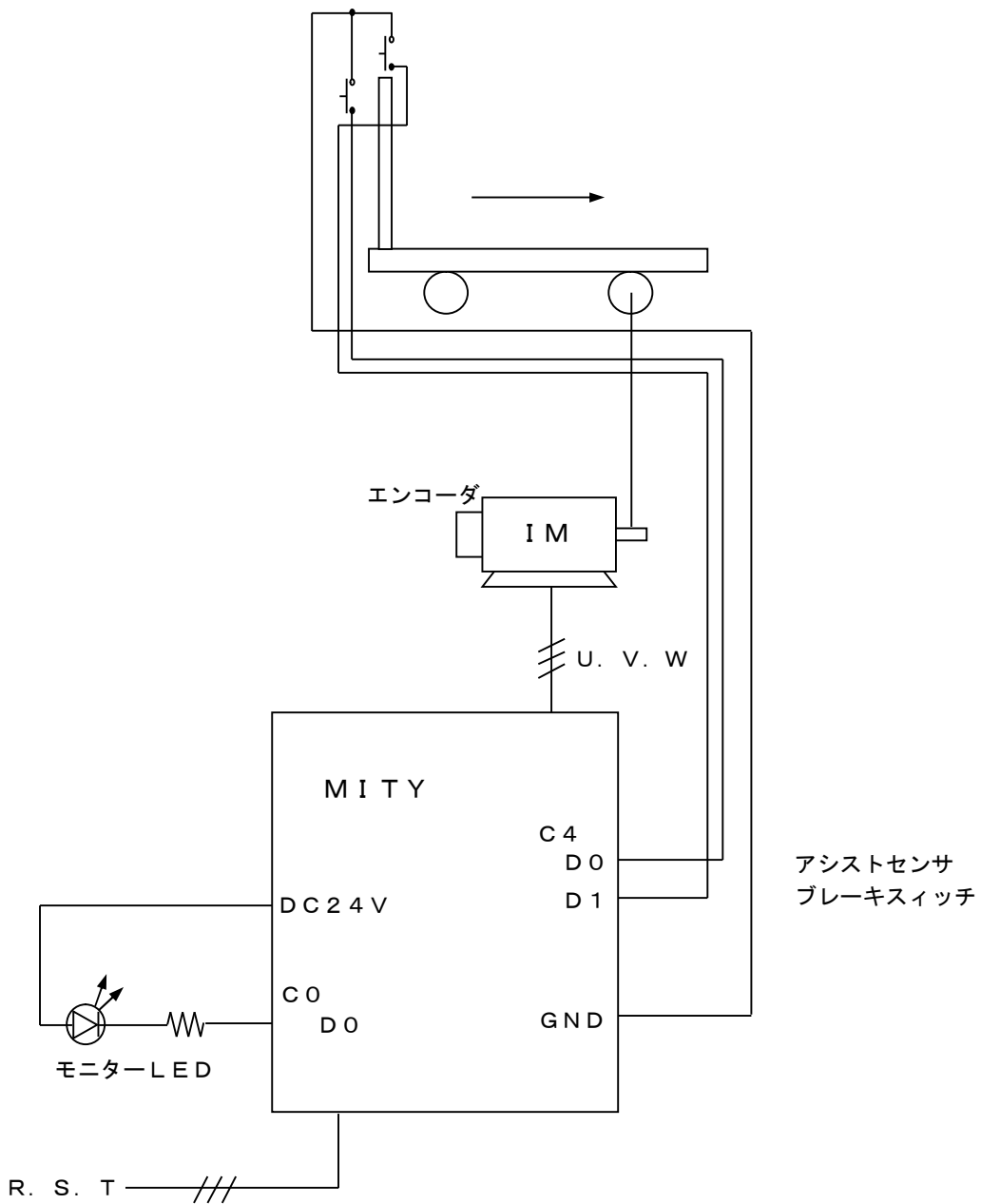
アシスト制御

概要

アシスト制御です。
自転車、台車等に应用できます。

ユーザ・パラメータ

No.	設定内容
0	MAX VFB
1	トルクゲイン
2	アシスト入力積分MAX
3	アシスト入力積分MIN



```

FILE NAME  ASSIST.LIS
1  0      ;ASSIST
2  0      ;
3  0      ;I/O  C4 D0 -- ASSIST ON
4  0      ;      C4 D1 -- MUN SW
5  0      ;
6  0      ;      C0 D0 -- MONITOR LED
7  0      ;
8  0      ;No.0 MAX VFB   $FE50,1
9  0      ;  1 POWER GAIN $FE52,3
10 0      ;  2 MAX I     $FE54,5
11 0      ;  3 MIN I     $FE56,7
12 0      ;
13 0      ;
14 0      EAD00200      TIC1=200
15 1      F501EA      JAA      JNE JAA TIC1
16 2      ;
17 2      F7CF0460      CALL $460
18 3      DDCFF0201      POKE $FF02 1      ;4byte
19 4      F889      ONTIM1 T00
20 5      F90134      ONTIM2 W00
21 6      ;
22 6      B0D000      G01      B0=0      ;ASSIST SW I
23 7      B6D000      B6=0
24 8      B7D000      B7=0
25 9      E8D03500      SFT=3500
26 10     E7D001      VFB=1
27 11     EFD001      SEVCC=1
28 12     EAD040      TIC1=40
29 13     F513EA      G02      JNE G02 TIC1
30 14     ;
31 14     A7D0EC      G10      A7=HZF
32 15     F558C4D702      JNE M00 C4 AND 2      ;MUN SW?
33 16     F314C4D701      G11      JEQ G10 C4 AND 1      ;START?
34 17     DEA1CFFE50      G102     DPEEK A1 $FE50      ;No.0 MAXVFB
35 18     DEA0CFFE52      DPEEK A0 $FE52      ;No.1 POWER
36 19     A7D0EC      A7=HZF
37 20     F423A7      JPL G12 A7
38 21     A7D0DBA7      A7=ABS A7
39 22     F414A7D20300      JPL G10 A7-300      ;No ASSIST ?
40 23     A8D04000D2A7      G12     A8=4000-A7      ;TOP HZP-HZF
41 24     A9D001      A9=1
42 25     F229A8D201      JMI G20 A8-1
43 26     AAD0A8D3B0      AA=A8*B0
44 27     AAD0AAD4A0      AA=AA/A0      ;/POWER GAIN
45 28     A9D0AB      G14     A9=AB
46 29     F231A9D2A1      G20     JMI G23 A9-A1
47 30     A9D0A1      A9=A1      ;MAX VFB
48 31     ;
49 31     F433A9D201      G23     JPL G30 A9-1
50 32     A9D001      A9=1
51 33     ;
52 33     F435A8D201      G30     JPL G31 A8-1
53 34     A8D001      A8=1
54 35     AAD0A8D340D40100 G31     AA=A8*40/100
55 36     ;
56 36     F438E0D2EC      JPL G32 HZS-HZF
57 37     E0D0A7      HZS=A7
58 38     E7D0A9      G32     VFB=A9
59 39     E1D0ABD1A7      HZP=AB+A7
60 40     ;
61 40     D0      NOP
62 41     A8D0A8D420      A8=A8/20
63 42     F244A8D270      JMI GAA A8-70

```

```

64 43 A8D070 A8=70
65 44 F446A8D210 GAA JPL GCC A8-10
66 45 A8D010 A8=10
67 46 ;
68 46 D0 GCC NOP
69 47 EBD0A8 GC2 TIC2=A8
70 48 F350C4D701 GS0 JEQ GEB C4 AND 1
71 49 F548EB JNE GS0 TIC2
72 50 ;
73 50 E7D001 GEB VFB=1
74 51 D0 GBB NOP
75 52 F514C4D701 JNE G10 C4 AND 1
76 53 DEA8CFF012 GFF DPEEK A8 $F012
77 54 A8D0DBA8 A8=ABS A8
78 55 F551A8D201 JNE GBB A8-1
79 56 E1D000 HZP=0
80 57 F114 JMP G10
81 58 ;
82 58 ;---- Hand operated ----
83 58 ;
84 58 A0D0EC M00 A0=HZF
85 59 F274A0D230 JMI K00 A0-30
86 60 F416A0D21190 JPL G11 A0-1190
87 61 B6D001 B6=1
88 62 E7D01000 VFB=1000
89 63 A1D0A0 A1=A0
90 64 F466A1 JPL M01 A1
91 65 A1D000 A1=0
92 66 A0D0A1D402 M01 A0=A1/2
93 67 ;
94 67 F587C4D701 M02 JNE K20 C4 AND 1 ;ASSIST SW?
95 68 A1D0A1D309D410 A1=A1*9/10
96 69 F471A1D2A0 JPL M04 A1-A0
97 70 A1D0A0 A1=A0
98 71 E1D0A1 M04 HZP=A1
99 72 F567C4D702 JNE M02 C4 AND 2
100 73 F187 JMP K20
101 74 ;
102 74 ;----- Hand breke -----
103 74 ;
104 74 F477ECD20100 K00 JPL K01 HZF-100
105 75 F316C4D702 JEQ G11 C4 AND 2
106 76 F174 JMP K00
107 77 ;
108 77 F416ECD20300 K01 JPL G11 HZF-300
109 78 B6D001 B6=1
110 79 E7D01000 VFB=1000
111 80 A1D00500 A1=500
112 81 ;
113 81 A1D0A1D310D409 K08 A1=A1*10/9
114 82 F284A1D20600 JMI K10 A1-600
115 83 A1D00600 A1=600
116 84 F587C4D701 K10 JNE K20 C4 AND 1
117 85 E1D0A1 HZP=A1
118 86 F581C4D702 JNE K08 C4 AND 2 ;MUN SW?
119 87 ;
120 87 B6D000 K20 B6=0
121 88 F150 JMP GEB
122 89 ;
123 89 ;
124 89 ; ONTIM1
125 89 B4D0EC T00 B4=HZF
126 90 F594C4D701 T02 JNE T12 C4 AND 1 ;ASSIST SW?
127 91 F50110B7 JNE T32 B7 ;BREKE MODE?

```

```

128 92 ;
129 92 D0 T10X NOP
130 93 F496B4D20400 T11 JPL T13 B4-400 ;Low Speed?
131 94 D0 T12 NOP
132 95 F199 JMP T20
133 96 ;
134 96 DEB1CFF012 T13 DPEEK B1 $F012
135 97 F594B1D201 JNE T12 B1-1 ;No ASSIST?
136 98 F50101C4D702 JNE T30 C4 AND 2 ;BRAKE?
137 99 B7D000 T20 B7=0
138 100 F10117 JMP R10
139 101 ;
140 101 B7D001 T30 B7=1 ;BREKE MODE
141 102 B9D0B4 B9=B4
142 103 E1D0B4D402 HZP=B4/2
143 104 E0D0B4 HZS=B4
144 105 F10110 JMP T32
145 106 ;
146 106 B7D000 T40 B7=0
147 107 B8D0B4 B8=B4
148 108 FC AOFRTS
149 109 F150 JMP GEB
150 110 ;
151 110 F20106B4D20350 T32 JMI T40 B4-350
152 111 B5D0B9D2B4 B5=B9-B4
153 112 F20115B5 JMI T34 B5
154 113 F20115B5D20350 JMI T34 B5-350
155 114 F10106 JMP T40
156 115 ;
157 115 B8D0B4 T34 B8=B4
158 116 E7D00450 VFB=450
159 117 ;
160 117 D0 R10 NOP
161 118 ;
162 118 F50123C4D702 R03 JNE RC0 C4 AND 2
163 119 F50123B7 JNE RC0 B7
164 120 C0D0C0D801 RD0 C0=C0 OR 1
165 121 F10122 JMP R06
166 122 FA R06 RTS
167 123 ;
168 123 A2D0A2D101 RC0 A2=A2+1
169 124 F50130B7 JNE RC4 B7
170 125 F30120B6 JEQ RD0 B6
171 126 F20122A2D205 JMI R06 A2-5
172 127 C0D0C0D901 C0=C0 EOR 1
173 128 A2D000 RC2 A2=0
174 129 F10122 JMP R06
175 130 ;
176 130 F20122A2D210 RC4 JMI R06 A2-10
177 131 C0D0C0D901 C0=C0 EOR 1
178 132 A2D000 RC6 A2=0
179 133 F10122 JMP R06
180 134 ;
181 134 ;
182 134 ;
183 134 F30139C4D701 W00 JEQ W10 C4 AND 1 ;ASSIST SW?
184 135 DEA3CFE54 DPEEK A3 $FE54 ;No.2 MAX I
185 136 F40138B0D2A3 JPL W02 B0-A3
186 137 B0D0B0D104 B0=B0+4
187 138 FA W02 RTS
188 139 ;
189 139 DEA3CFE56 W10 DPEEK A3 $FE56 ;No.3 MIN I
190 140 F20143B0D2A3 JMI W20 B0-A3
191 141 B0D0B0D205 B0=B0-5

```

```
192 142 F10138 JMP W02
193 143 ;
194 143 B0D0A3D206 W20 B0=A3-6
195 144 F10138 JMP W02
196 END
Error Total = 0
```

株式会社 MSテクノ

〒811-4221 福岡県遠賀郡岡垣町山田1048

TEL 093(282)3463
FAX 093(282)3464
E-Mail mc@mstechno.net
URL <http://www.mstechno.net>

作成 1998年 8月 1日
第2版 1999年12月13日
第3版 2001年 1月30日
第4版 2021年10月04日
