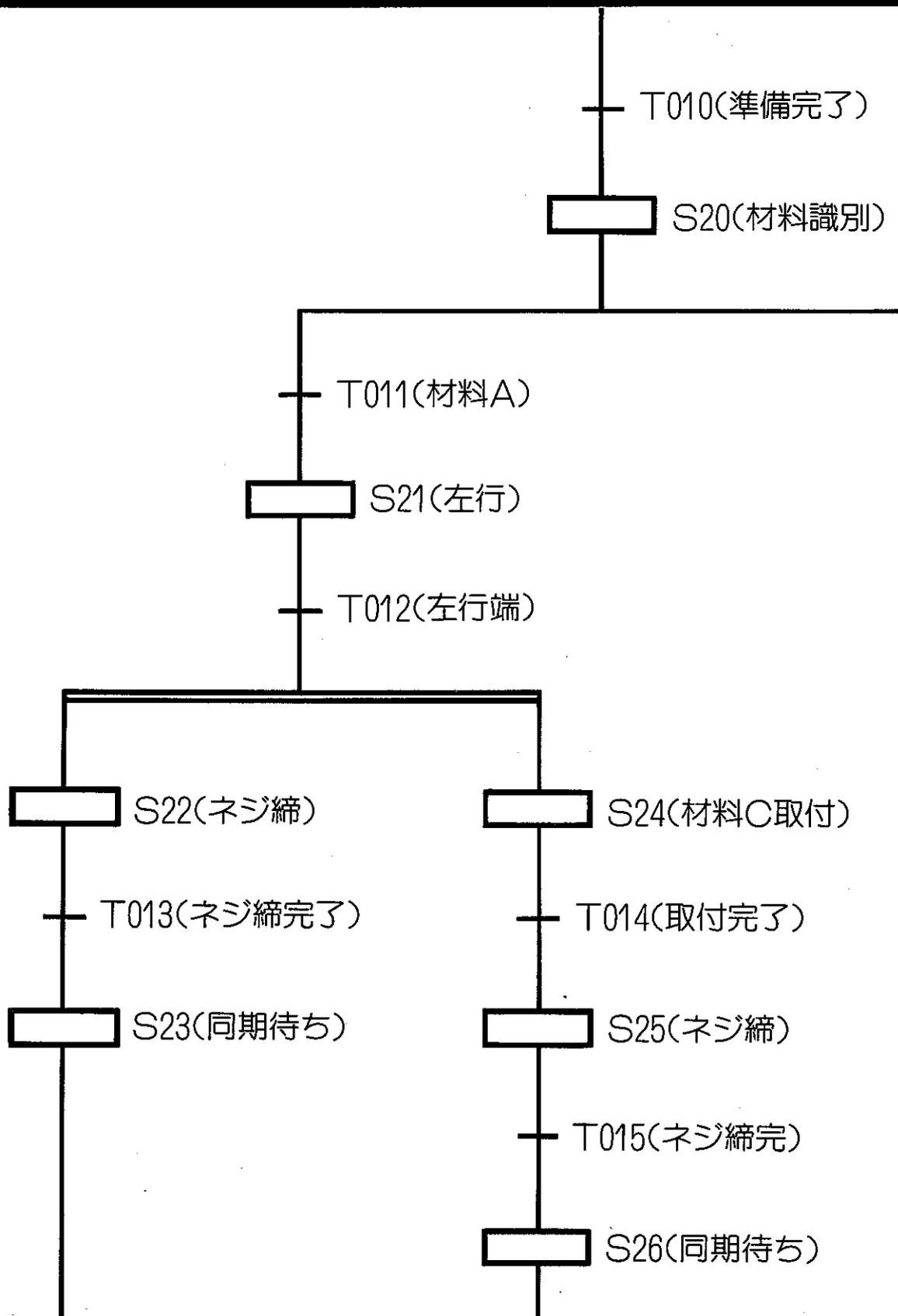


シャーププログラマブルコントローラ

ニューサテライト JW20

プログラミングマニュアル・ステップフロー編



このたびは、シャーププログラマブルコントローラ JW 20 をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本書（プログラミングマニュアル・ステップフロー編）は、JW 20 の命令語の中の「ステップフロー命令」について説明をしています。

ご使用前に本書及び「プログラミングマニュアル・ラダー命令編」、「ユーザーズマニュアル・ハード編」、「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

なお、本書は、サービスセンターリスト及び JW 20 の「取扱説明書」等とともに必ず保存してください。万一ご使用中にわからないことが生じたとき、きっとお役にたちます。

- 本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気づきのことがありましたらお買い上げの販売店、あるいは当社サービス会社までご連絡ください。
- 本書の内容の一部又は全部を無断で複製することは禁止されています。
- 本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

目 次

第 1 章	概 要	1
第 2 章	用語説明	2
第 3 章	ステップフロー命令とリレーラダー命令について	5
第 4 章	ステップフロー命令	8
■	ステップフロー命令一覧	8
■	ステップフロー機能説明	9
1.	プロセス	9
2.	F-380 (ステップフロープログラム作成開始部)	10
3.	F-381 (ステップフロープログラム終了)	11
4.	F-382 (プロセスの開始)	12
5.	F-383 (プロセスの終了)	12
6.	F-389 (手動プログラム開始)	14
7.	F-390 (ステップの起動)	16
8.	F-391 (直列接続)	18
9.	F-392 (選択合流)	19
10.	F-393 (選択分岐)	19
11.	F-394 (並列分岐)	22
12.	F-395 (並列合流)	22
13.	F-396 (同期確認)	22
第 5 章	ステップフロー命令作図上の注意事項	25
第 6 章	応 用 例	30
1.	動作タイムチャート	30
2.	ステップフロー図	30
3.	ステップフロープログラム	31

第1章 概 要

ステップフロー命令は、機械の動作フロー（工程歩進形）を作成することで、プログラマブルコントローラ（以下PCと略す）のプログラムを作成できる命令です。

したがって、動作フローから「動作条件」、「自己保持」等の複雑な回路設計が不要となり、PCに慣れていない人でも工程歩進形のプログラムを作成できます。

また、ステップフロー命令は、動作フロー（工程歩進形）をそのままプログラムするため、作成者以外が見てもプログラムの内容をすぐ理解できます。

■特 長

1. 設計効率の大幅向上

- 動作フロー（工程歩進形）に従ってプログラムを作成できます。
- プログラムの構造化ができるため、初心者でも熟練者でも設計効率を大幅に向上できます。

2. 効率的な試運転が可能

- 動作フローの確認が容易なため、試運転を効率的に行なえます。
- プログラムが構造化されているため、修正が容易です。

3. 保守・保全が容易

- プログラムが構造化されているため、異常箇所の発見が容易です。
- 異常箇所の発見が容易なため、早期復旧が可能です。

第2章 用語説明

ステップフロー / ステップフロー命令

動作工程に基づいて、シーケンスプログラムをフローチャート形式だけでなく、命令語やラダー図形式でも作成できる便利な命令です。

プロセス

- ステップフロー命令を使用して作成した一連の動作工程単位で、ステップとトランジションにより構成します。
- 動作工程に従い、プログラムを順次実行します。

イニシャルステップ

- ステップ番号 00 (S00) のことです。
- プロセスの起動条件が成立した時、このステップのみアクティブとなります。

ステップ

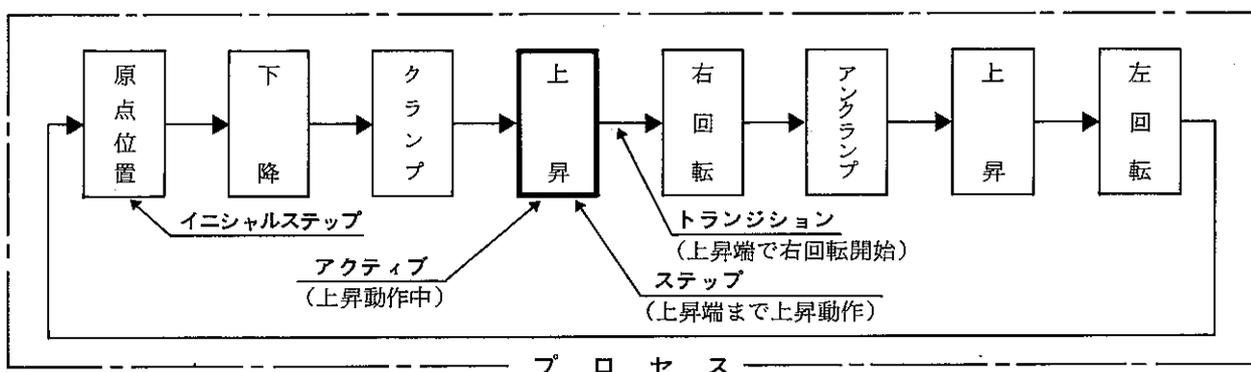
- 動作工程の内、1 工程単位の実行状態を表わします。
- アクティブ状態の時、そのステップ内のプログラムを実行します。

トランジション

- ステップの移行条件 (次のステップへ移る条件) を示します。
- 先行するステップがアクティブ状態の時、このトランジションの条件が成立すると次のステップへ移行します。

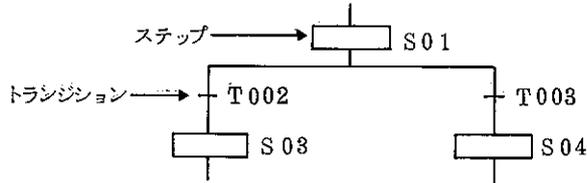
アクティブ

- ステップフロー用レジスタ上で動作が ON の状態を表わします。
- ステップ内のプログラムを実行します。



選択分岐

先行するステップがアクティブ状態の時、トランジションが成立した方のステップに移行します。



選択合流

先行するステップがアクティブ状態の時、トランジションの条件が成立すると、合流後のステップに移行します。

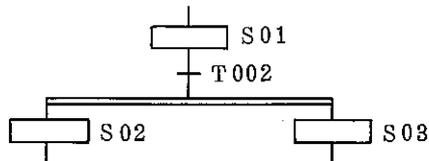


- S10がアクティブの時T011がON
または
- S20がアクティブの時T020がON

↓
S21がアクティブとなります。

並列分岐

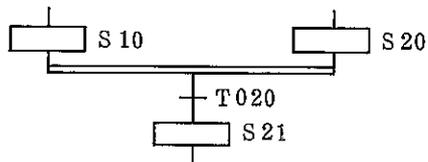
先行するステップがアクティブ状態の時、トランジションの条件が成立すると、分岐後のステップが同時にアクティブ状態となります。



- S02とS03は同時にアクティブとなります。

並列合流

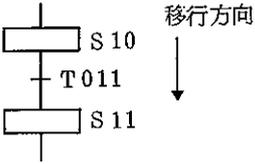
先行するステップがすべてアクティブとなり、トランジションの条件が成立すると、合流後のステップに移行します。



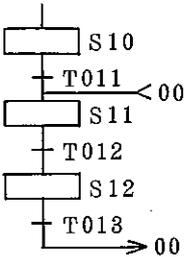
- S10とS20両方アクティブの時、
T020がONになるとS21がアクティブ
となります。

直列接続

先行するステップがアクティブの時、トランジションの条件が成立すると、次のステップへ移行します。



また、連続（折り返し）接続の時は、先行するステップがアクティブ状態でトランジションの条件が成立すると指定したステップへ移行します。



上図の場合は、ステップ S12 がアクティブ状態の時、トランジション T013 の条件が成立するとステップ S11 がアクティブとなります。

第3章 ステップフロー命令とリレーラダー命令について

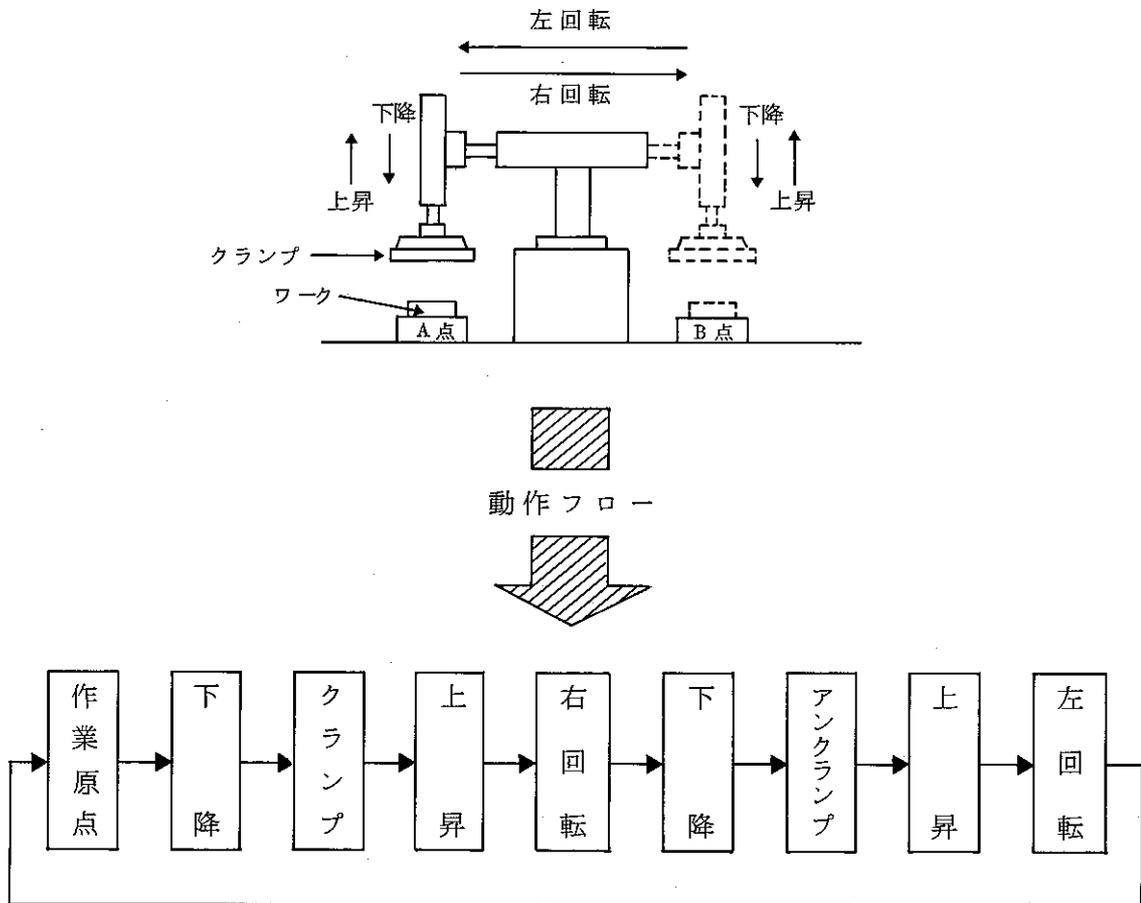
ステップフロー命令は、動作フローを作成することで、PCのプログラムを作成できます。

従って、初心者でも熟練者でも同じようにプログラムを効率よく作成できます。また、動作フローをそのままプログラムするため、設計者以外が見てもすぐ理解できます。

ところが、リレーラダー命令は、動作フローから「動作条件」、「停止条件」、「非常停止」、「手動運転」、「自己保持」等の回路を作成する必要があります。

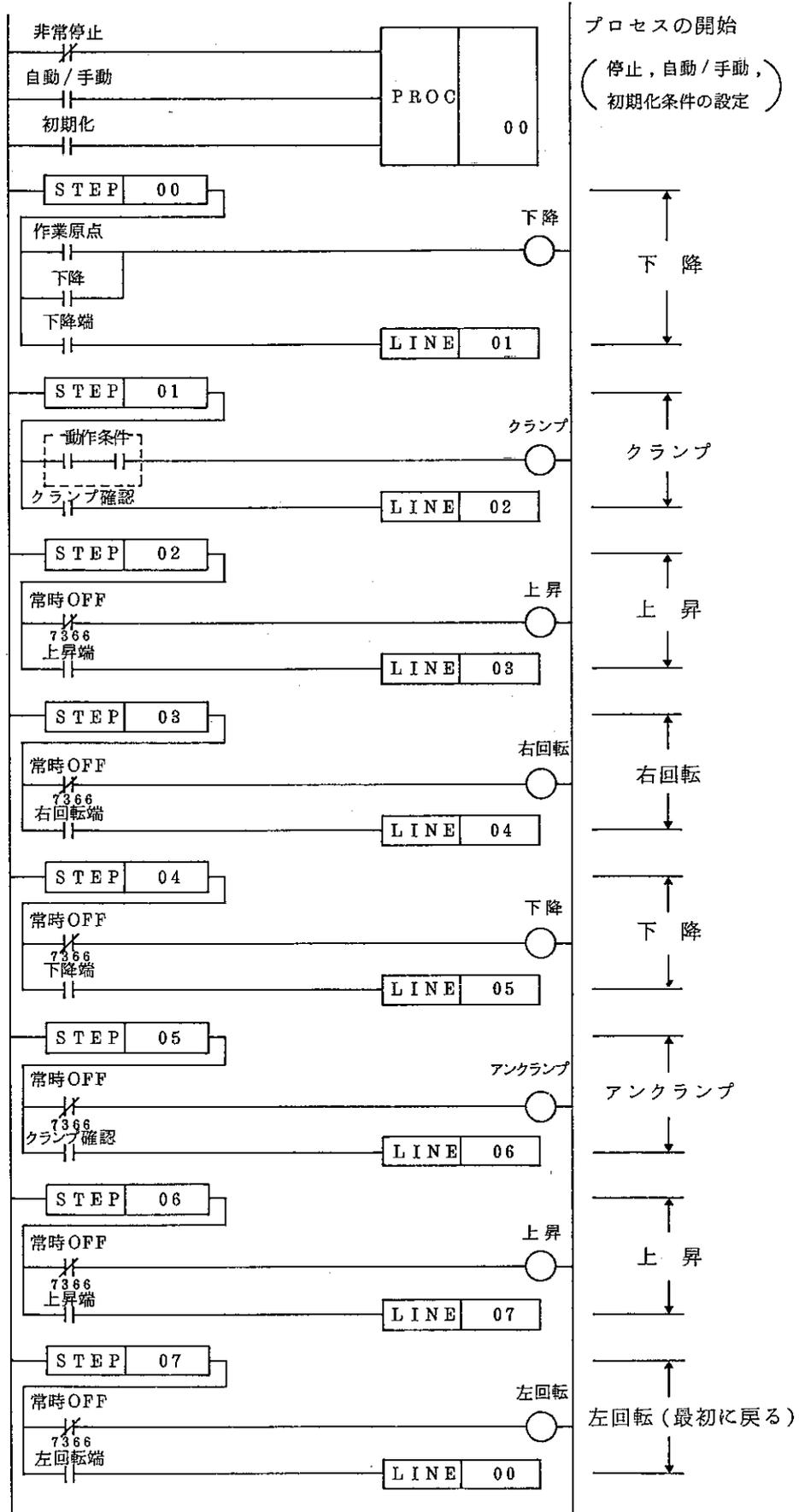
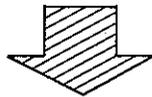
従って初心者と熟練者では、プログラム作成効率及び作成方法が大幅に異なります。また、設計者以外がプログラムを見ても理解しにくいという欠点があります。

プログラム作成例



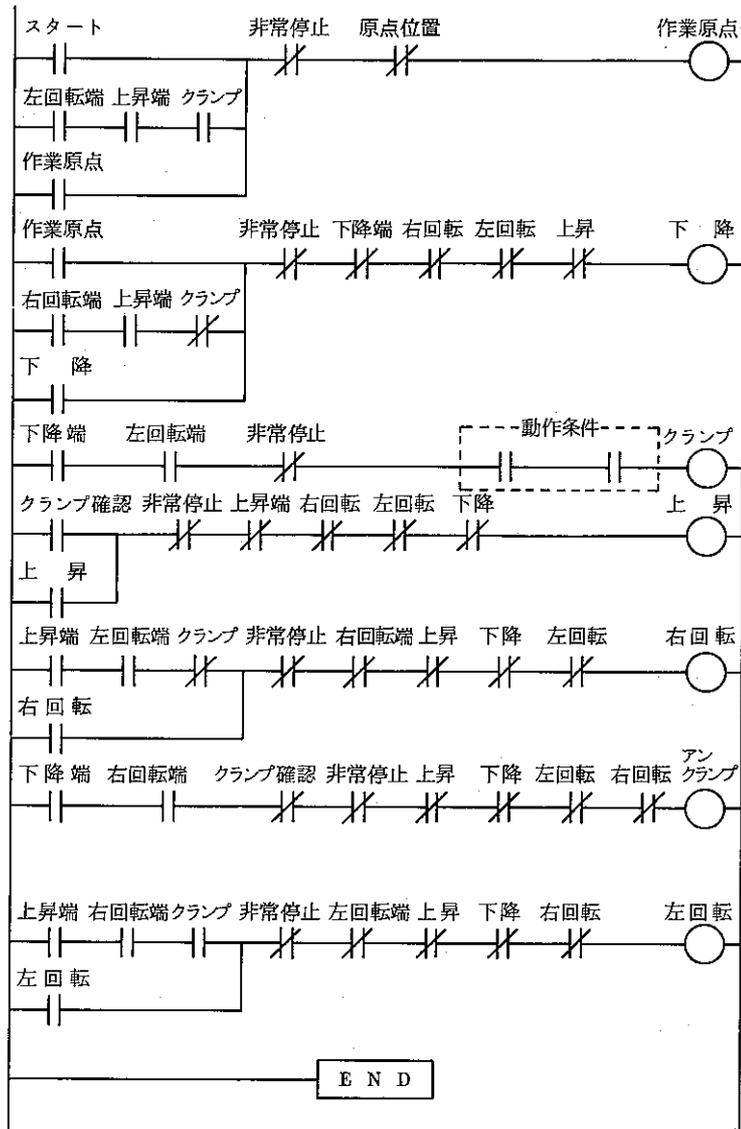
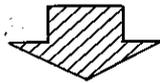


ステップフロー命令





リレーラダー例



- 上図以外にも、タイマを使用して順次出力を制御する方法や手動運転スイッチを設ける方法等設計者により異なったプログラムとなります。
また、出力コイルの2重使用に注意する必要があります。

第4章 ステップフロー命令

ステップフローで、プログラムを作成・実行するために下記ステップフロー専用命令があります。

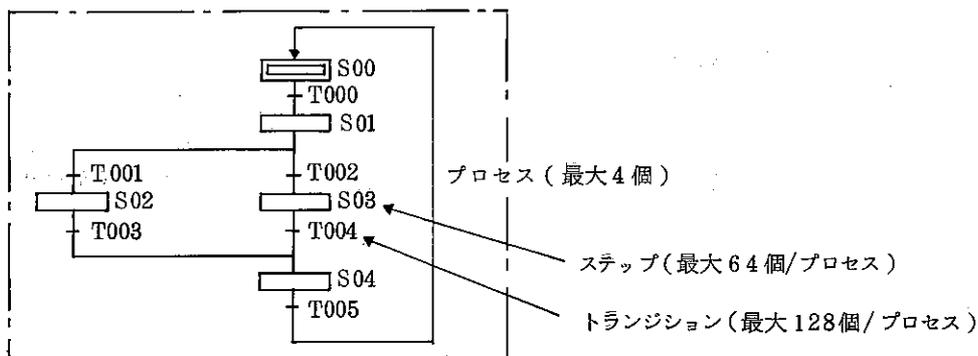
■ステップフロー命令一覧

命令語	ラ ダ ー	語数	機 能	ページ
F-380	— S F S	1	ステップフロープログラム作成開始部	10
F-381	— S F E	1	ステップフロープログラム終了	11
F-382	— PROC <i>n</i>	2	プロセスの開始 <i>n</i> は00～03	12
F-383	— PRCE	1	プロセスの終了	12
F-389	— MANU	1	手動プログラム開始	14
F-390	— STEP <i>n</i>	2	ステップの起動, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	16
F-391	— LINE <i>n</i>	2	直列接続, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	18
F-392	— JUNC <i>n</i>	2	選択合流, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	19
F-393	— SLCT <i>n</i>	2	選択分岐, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	19
F-394	— PARA <i>n</i>	2	並列分岐, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	22
F-395	— SYN1 <i>n</i>	2	並列合流, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	22
F-396	— SYN2 <i>n</i>	2	同期確認, <i>n</i> = 00～77 ⁽⁸⁾	22

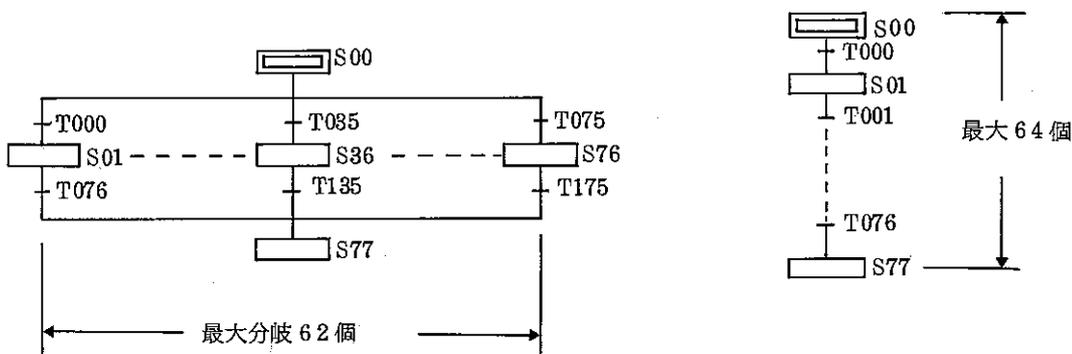
■ステップフロー機能説明

1. プロセス

プロセスは、ステップ（最大64個）とトランジション（最大128個）で構成し、最大4個まで作成できます。



また、ステップとステップの間にはトランジション、トランジションとトランジションの間にはステップが必要となります。従って、プロセス内での横方向作成範囲は最大62個のステップ、縦方向作成範囲は最大64個となります。



プロセスの動作は、プロセス開始条件が成立すると、S00のステップ（イニシャルステップ）のみアクティブとなり、そのステップ内のプログラムが動作します。トランジション条件が入るとイニシャルステップは非アクティブとなり次のステップがアクティブとなります。その後、フローに従いアクティブステップの遷移を実行します。

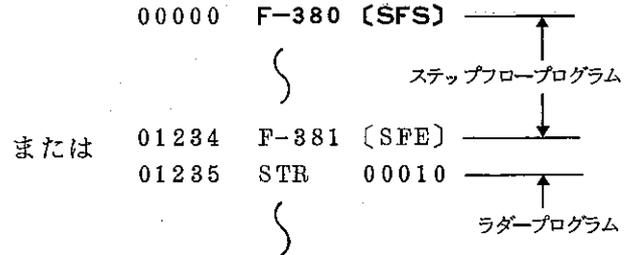
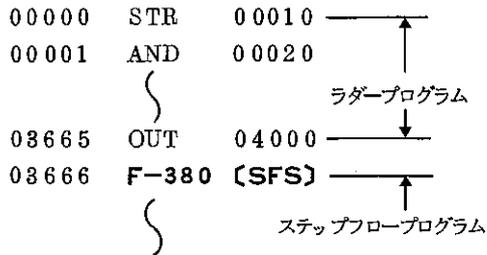
留 意 点

★プロセス内での作成範囲は、横方向62個、縦方向64個ですが、サポートツール JW-30/32PGで作画する場合は、横方向16個、縦方向64行となりますので注意してください。

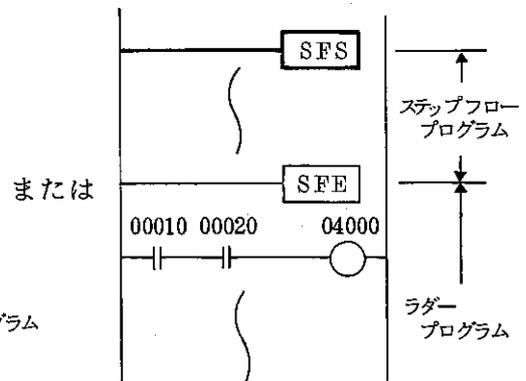
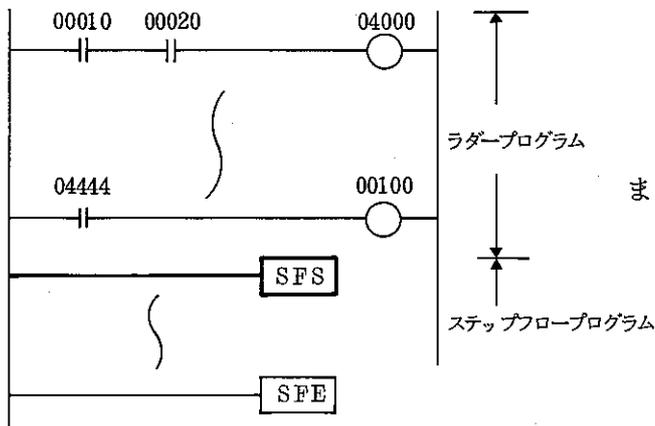
2. F-380 (ステップフロープログラム作成開始部)

ステップフロー命令を使用してプログラムを作成する場合、必ずステップフロープログラムの作成開始部に書き込んでください。この命令が無い場合、ステップフロー命令は正常に動作しません。

(1) 命令語プログラムの場合

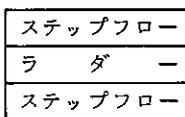


(2) ラダープログラムの場合

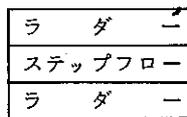


留 意 点

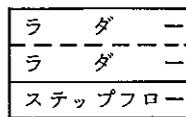
★ステップフロープログラムの途中にラダープログラムを書き込んだ場合は正常に動作しません。



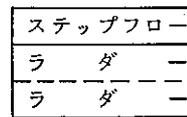
×



○

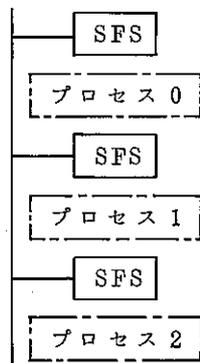


○

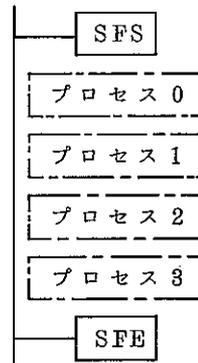


○

★ステップフロープログラムは最大4個のプロセスで作成できますが、一番最初のプロセス開始部のみ書き込みます。



×

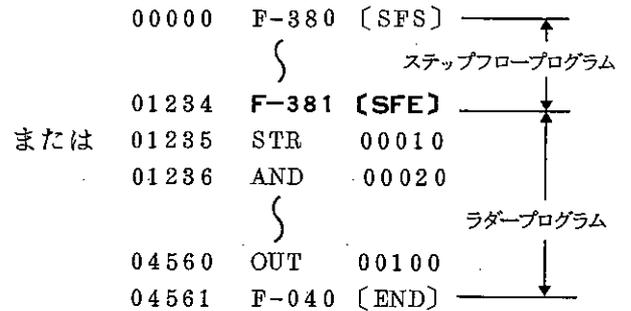
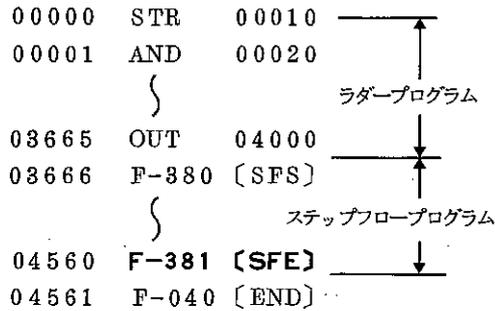


○

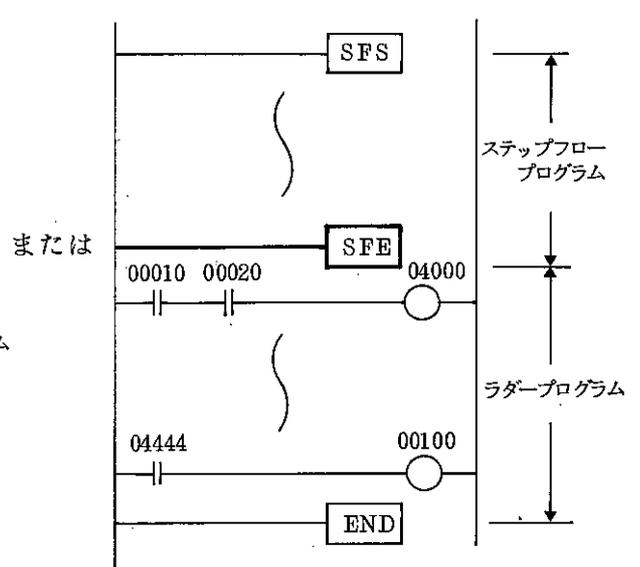
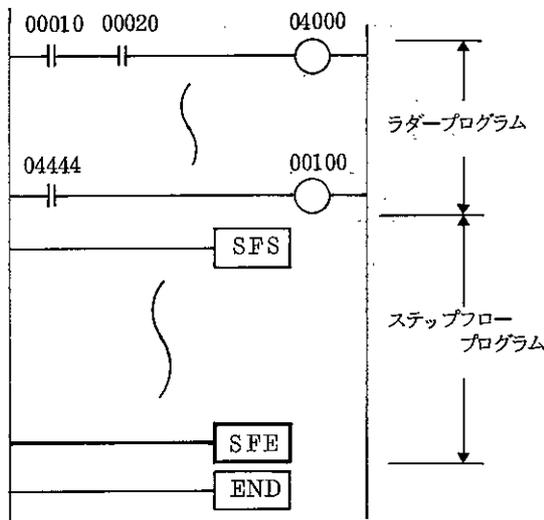
3. F-381 (ステップフロープログラム終了)

ステップフロー命令を使用してプログラムを作成した場合、必ずステップフロープログラムの一番最後に書き込んでください。この命令が無い場合、ステップフロー命令は正常に動作しません。

(1) 命令語プログラムの場合

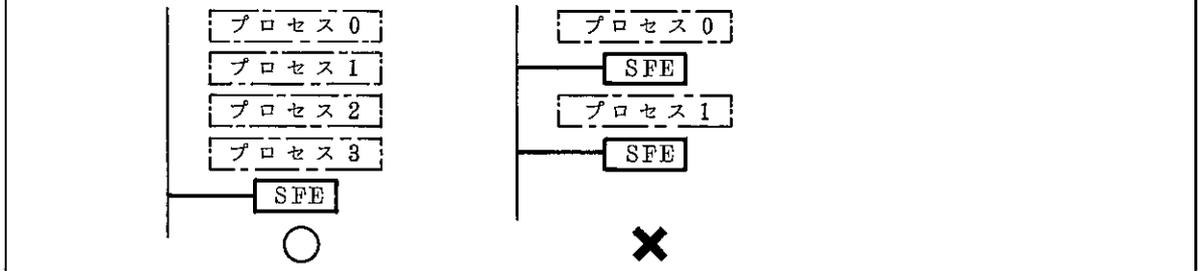


(2) ラダープログラムの場合



留 意 点

★ステップフロープログラムは、最大4個のプロセスで作成できますが、一番最後のプロセス終了部に書き込みます。



4. F-382 (プロセスの開始)

5. F-383 (プロセスの終了)

ステップフロープログラムは、最大4個のプロセスで作成できます。

F-382 (PROC) 命令を使用して各プロセスの動作条件(非常停止, 自動/手動, ステップ初期化)を設定します。動作条件が未設定の時、そのプロセスは動作しません。また、各プロセスの終了部にはF-383 (PRCE) 命令を書き込んでください。

(1) 設定内容と動作

非常停止	自動/手動	初期化	ステップ状態	出力コイル
OFF	OFF	OFF	アクティブ, 非アクティブ 情報のクリア	OFF
OFF	OFF	ON	保持	OFF
OFF	ON	OFF	保持	OFF
OFF	ON	ON	保持	OFF
ON	OFF	OFF	イニシャルステップアクティブ	保持、手動動作
ON	OFF	ON	保持	保持、手動動作
ON	ON	OFF	自動更新	自動更新
ON	ON	ON	自動更新	自動更新

※SET命令(F-32)でセットした出力コイルは、非常停止がOFFとなっても保持します。

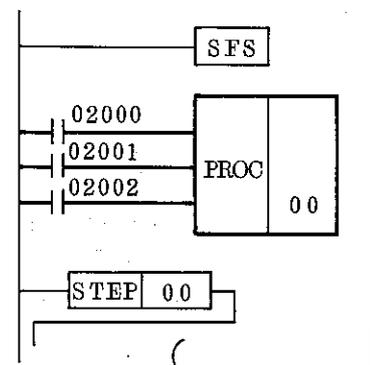
(2) 設定例

〈命令語プログラムの場合〉

```

00000 F-380 [SFS]
00001 STR 02000 ←非常停止条件
00002 STR 02001 ←自動/手動条件
00003 STR 02002 ←初期化条件
00004 F-382 [PROC]
00005      00 ←プロセス番号(00~03)
00006 F-390 [STEP]
00007      00
00010
  
```

〈ラダープログラムの場合〉



• 動作内容

① 自動運転

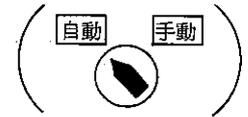
リレー番号 02000, 02001, をONにすると、フローに従い遷移を実行します。

② 手動運転

自動運転中、リレー番号 02001 のみOFFにすると、自動運転中のプログラムの遷移を停止し、手動プログラム運転となります。(出力は、保持します。)

リレー番号 02001 をONにすると、自動運転を続行します。

(リレー番号 02002 がOFFの時、イニシャルステップより自動運転を開始します。また、02002 がONの時は、実行中のステップより自動運転を続行します。)



③ 非常停止

リレー番号 02000 をOFFにすると、出力はすべてOFFとなります。

④ 停止

自動運転中、リレー番号 02001 のみOFFにすると、アクティブ中のステップで停止して出力は保持します。

リレー番号 02001 をONにすると、停止解除して自動運転を続行します。(自動 → 手動 → 自動とスイッチを切替えた場合)

(リレー番号 02002 がOFFの時、イニシャルステップより自動運転を開始します。また、02002 がONの時は、実行中のステップより自動運転を続行します。)

⑤ 初期化

リレー番号 02000 をON, リレー番号 02001 と 02002 をOFFにすると、イニシャルステップがアクティブとなります。

リレー番号 02001 をONにすると、イニシャルステップ (S00) よりフローに従い自動運転を行ないます。

留 意 点

★イニシャルステップより自動運転を行なう時、非常停止 (02000) をONにした後、自動/手動 (02001) をONにしてください。

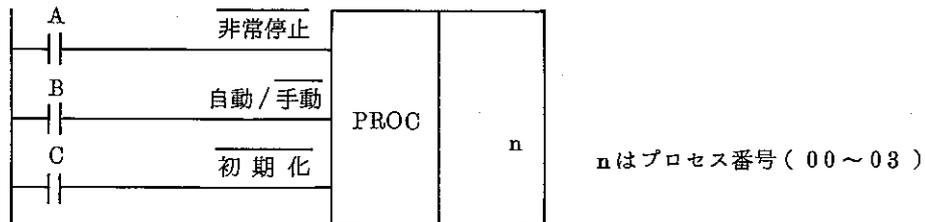
(非常停止 (02000) ONでイニシャルステップがアクティブ、手動運転となり)
(自動/手動 (02001) ONで「自動運転開始」となります。)

6. F-389 (手動プログラム開始)

ステップフロープログラムは、インシャルステップから動作フローに従い、次のステップへ遷移を実行し、各ステップのプログラムを実行しますが、「手動」で各個操作、原点復帰等を行なう場合に使用します。

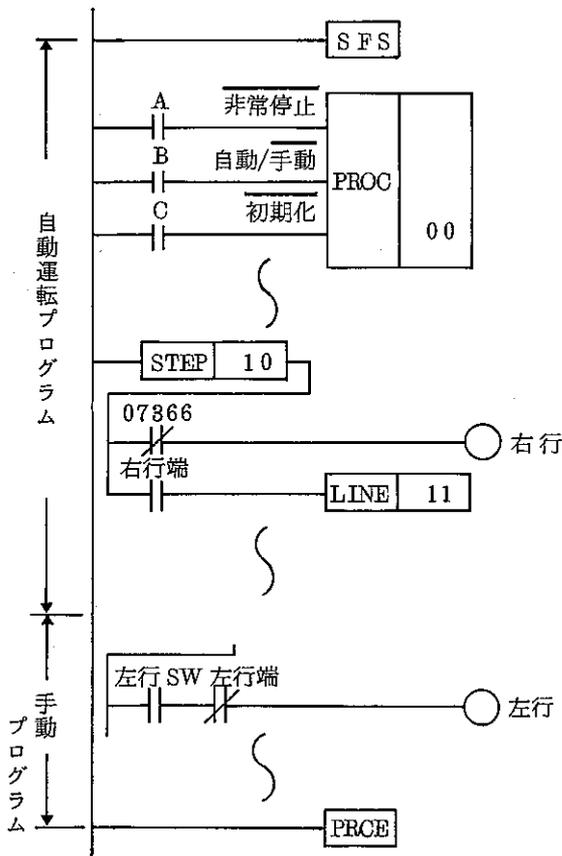
(1) 動作条件

プロセス開始設定 (F-382) の「自動/手動」設定を『手動』に設定した時。



- 動作条件接点の内、「B」のみOFFまたは、「B」と「C」がOFFの時「手動プログラム」を実行します。

(2) プログラム例



- プロセス0は、動作条件A,B,CすべてがONの時または、A,BがONの時、自動運転を行ないます。

↓

- 自動運転中、ステップ10がアクティブの時、右行端まで右行動作を行ないます。

- ★自動運転中、「手動」(動作条件B接点OFF)にします。

↓

- ★自動運転を停止(出力は、保持)します。

↓

- ★手動プログラム(F-389, MANU 命令以降)が動作します。

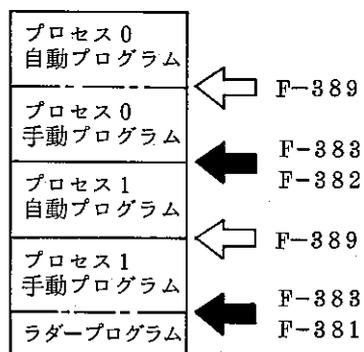
留 意 点

★ F-389 (MANU) 命令は、無条件命令です。



のようなプログラムはできません。

★ F-389 (手動プログラム開始) から開始したプログラムは、F-383 (プロセスの終了) 命令までが「手動プログラム」となります。従って各プロセスの自動プログラムの最後に「手動プログラム」を書き込んでください。

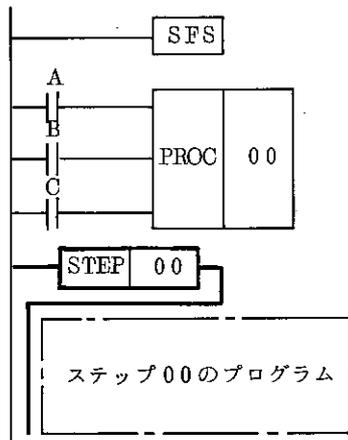


7. F-390 (ステップの起動)

ステップフロープログラムは、フローに従いアクティブステップの遷移を実行します。従って各ステップの状態は、アクティブまたは非アクティブのどちらかとなり、ステップ内のプログラムはそのステップがアクティブの時実行します。

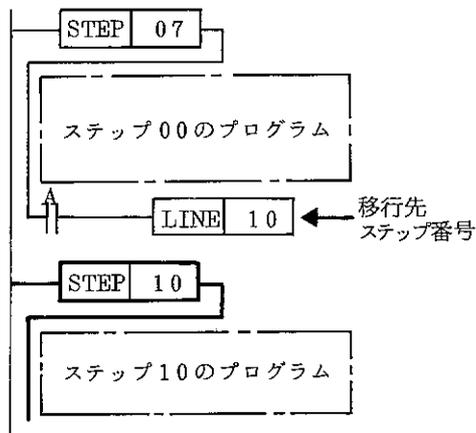
(1) ステップの起動条件

- ① イニシャルステップ (S00) は、そのプロセスの動作条件が成立すると起動します。



- プロセス0の動作条件A,BがONになった時、イニシャルステップ (S00) がアクティブとなり、ステップ00のプログラムを実行します。

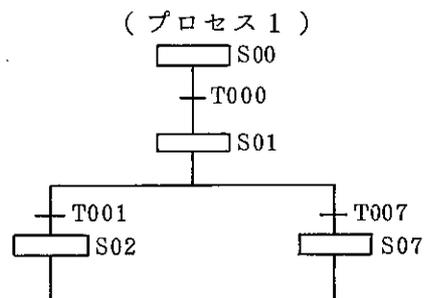
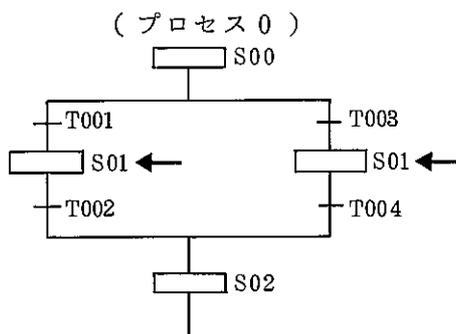
- ② イニシャルステップ (S00) 以外は、遷移条件により起動します。



- ステップ07の終了条件Aが成立 (ON) すると、指定したステップ10がアクティブとなり、そのステップ内プログラムを実行します。この時、ステップ07は非アクティブとなります。

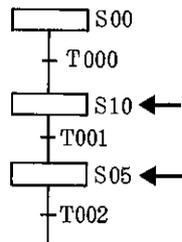
(2) ステップの設定条件

- ① ステップ番号は00～77(8)で設定しますが、同一プロセス内では同番号の使用はできません。同番号を複数使用すると、複数のステップがアクティブとなりフローと異なった動作となります。また、複数のアクティブステップの内どれかのステップが非アクティブになると、他のアクティブ中のステップも強制的に非アクティブとなり動作 (ステップ内プログラム) が途中で停止します。

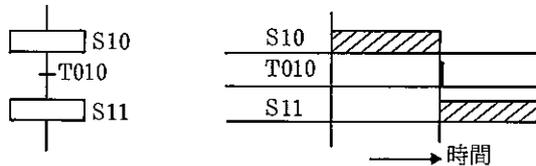


- ✗ プロセス0のステップ番号「S01」の二重使用
- プロセス0とプロセス1のステップ番号「S00」、「S01」、「S02」の二重使用

- ② ステップ番号「00」はイニシャルステップです。従って、フローはステップ番号00 (S00) から遷移を実行します。
イニシャルステップ(S00)以外は、8進数2桁01～77でフローに関係なく、任意設定できます。



- ③ ステップとステップの間には、トランジションが必要です。
イニシャルステップ(S00)以外は、トランジションの条件成立でアクティブとなり、そのステップ内のプログラムを実行します。

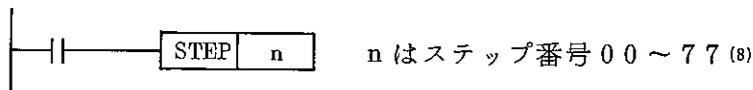


従って、トランジションがないとフローの移行は行ないません。

- ④ トランジション条件がすべてONの時、各ステップは1スキャンだけ実行します。

留 意 点

★ F-390 (STEP) 命令は、無条件命令です。



上図のようなプログラムはできません。

★ ステップ内のプログラムに下記の命令は使用できません。

F-30 (MCS) F-31 (MCR) F-40 (END) F-41 (JCS) F-42 (JCR)
F-49 (ENDC) F-140 (LABL) F-141 (JMP) F-142 (CALL) F-143 (RET)

★ 同一プロセスの複数のステップで同一リレーコイルを使用する場合は、下記動作に注意してください。

- ① 同一リレーコイルを使用しているステップが接続されている。
- ② 接続先ステップのプログラムアドレスが接続元ステップのプログラムアドレスよりも上位である。

上記条件①、②がそろった場合は、ステップ移行後1スキャン出力(リレーコイル)がOFFとなります。

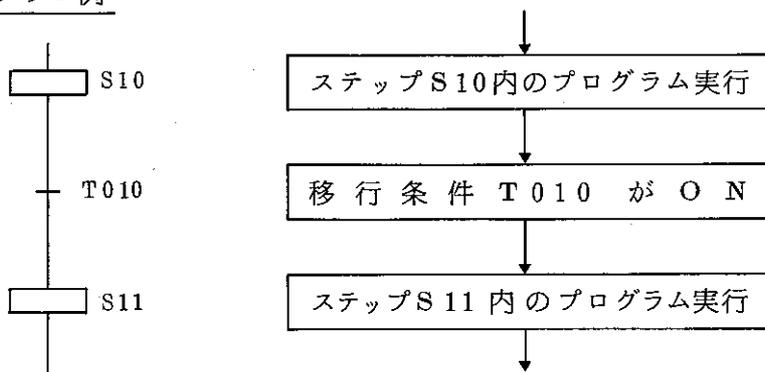
8. F-391 (直列接続)

先行ステップ内のプログラム実行後、次の動作が単独動作の時使用する命令です。

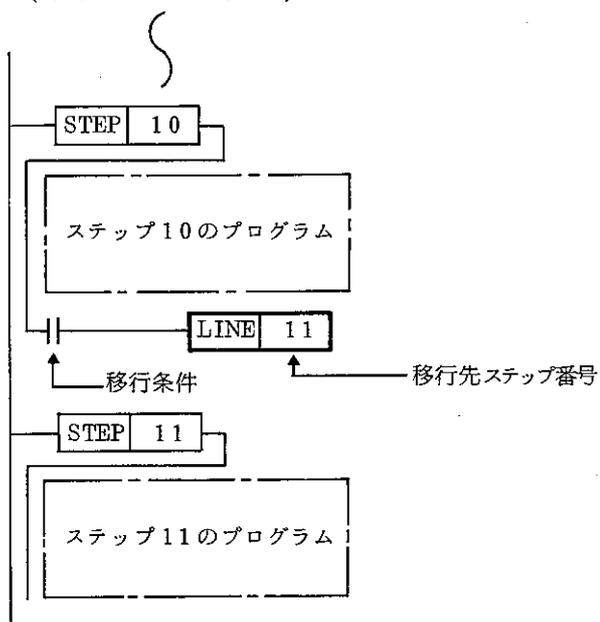
(1) 動作条件

入力信号の立ち上がりで、指定したステップがアクティブとなります。

(2) プログラム例



<ラダープログラム>



<命令語プログラム>

```

01200 F-390      [STEP]
01201              10
01202 STR        △△△△△
                }
                ステップ10のプログラム
                }
01235 STR        ×××××
01236 F-391      [LINE]
01237              11
01240 F-390      [STEP]
01241              11
01242 STR        ○○○○○
                }
                ステップ11のプログラム
    
```

留 意 点

★ F-391 (LINE) 命令は、入力信号の立ち上がりで動作します。

立ち上がり以外では動作しません。

★ 指定するステップ番号は、移行先のステップ番号 (00 ~ 77 (8)) です。

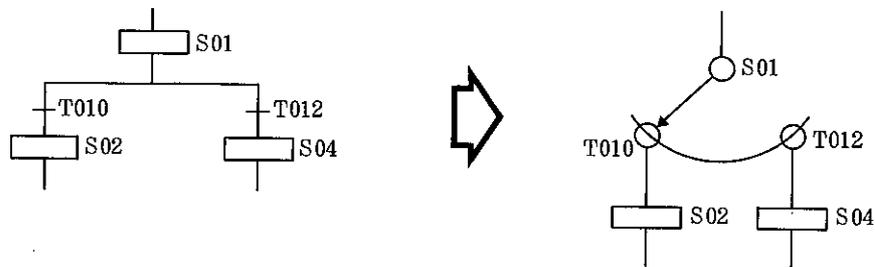
9. F-392 (選択合流)

10. F-393 (選択分岐)

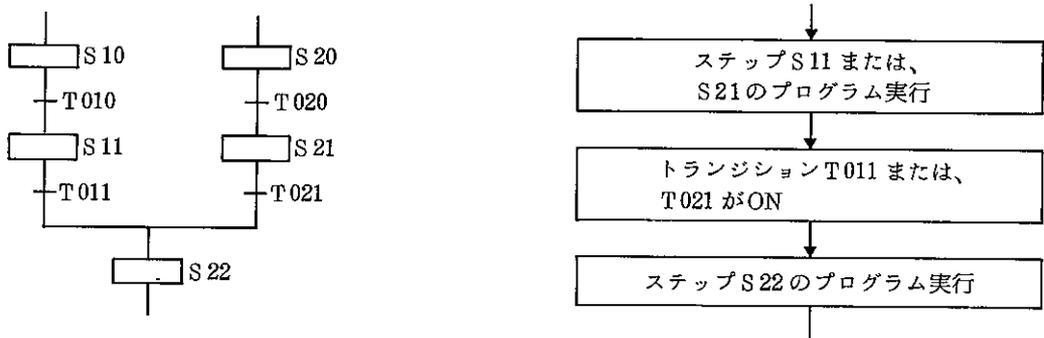
先行ステップ内のプログラム実行後、複数フローの中からどれか1つのフローを選択する時 F-393 (SLCT) 命令を使用します。また、選択動作後、合流して次の動作に移行する時使用するのが F-392 (JUNC) 命令です。

(1) 動作条件

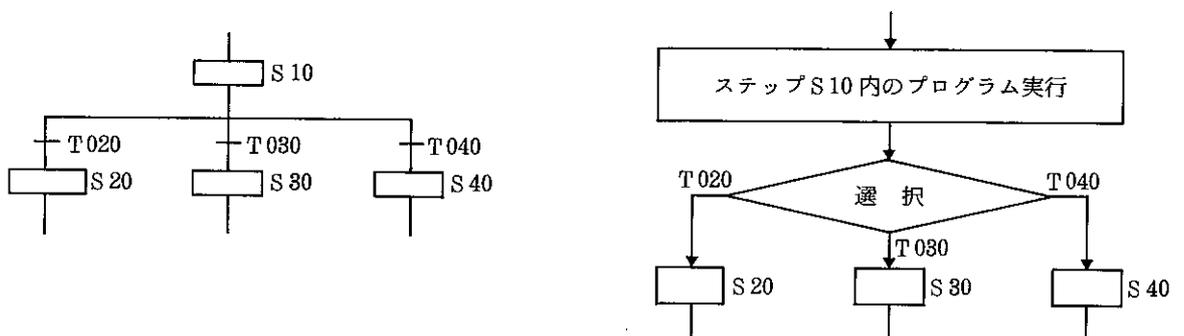
- 入力信号の立ち上がりで、選択したステップがアクティブとなります。



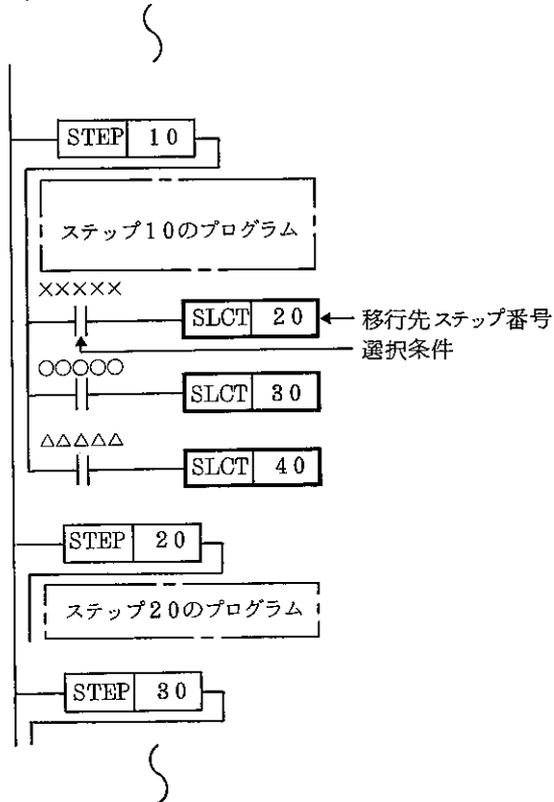
- 合流前ステップ内のプログラム実行後、合流条件の立ち上がりで合流後のステップがアクティブとなります。



(2) プログラム例 (選択分岐)



<ラダープログラム>

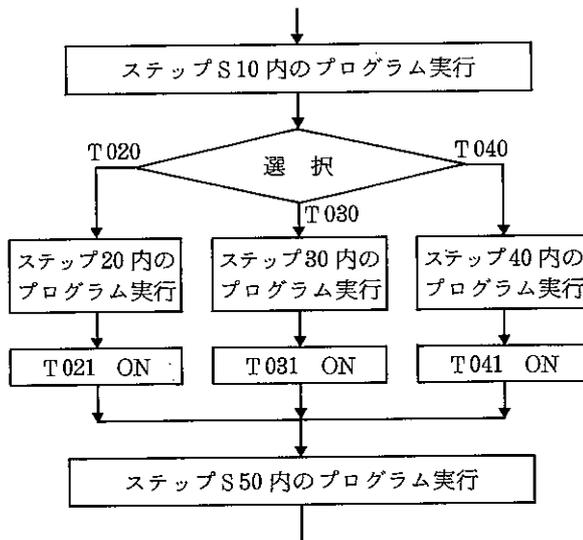
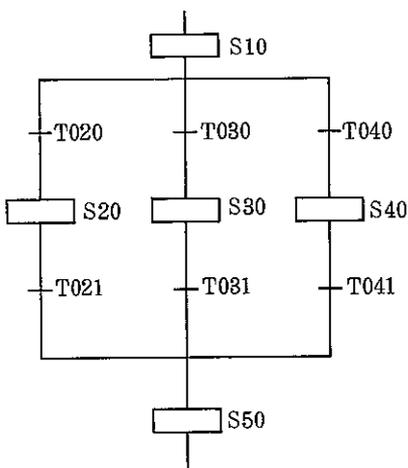


<命令語プログラム>

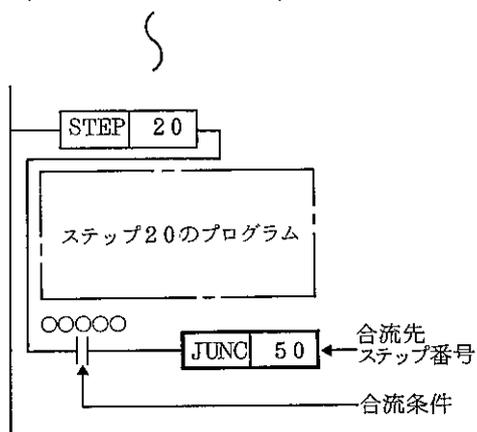
```

01200 F-390 [STEP]
01201      10
      }
      ステップ10のプログラム
      }
01235 STR   XXXXXX ← ステップ20
01236 F-393 [SLCT]  選択条件
01237      20
01240 STR   OOOOO ← ステップ30
01241 F-393 [SLCT]  選択条件
01242      30
01243 STR   △△△△△ ← ステップ40
01244 F-393 [SLCT]  選択条件
01245      40
01246 F-390 [STEP]
01247      20
      }
      ステップ20のプログラム
      }
    
```

(3) プログラム例 (選択合流)



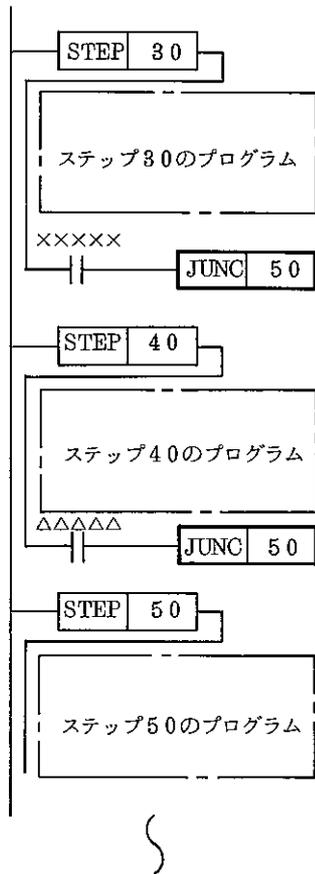
<ラダープログラム>



<命令語プログラム>

```

01300 F-390 [STEP]
01301      20
01302
      }
      ステップ20のプログラム
      }
01340 STR   OOOOO
01341 F-392 [JUNC]
01342      50
    
```



```

01343 F-390 [STEP]
01344     30
01345
        }
        ステップ30のプログラム
        }
01377 STR   ×××××
01400 F-392 [JUNC]
01401     50
01402 F-390 [STEP]
01403     40
01404
        }
        ステップ40のプログラム
        }
01415 STR   △△△△△
01416 F-392 [JUNC]
01417     50
01420 F-390 [STEP]
01421     50
01422
        }
        ステップ50のプログラム
        }

```

留 意 点

- ★ F-392 (JUNC), F-393 (SLCT) 命令は、共に入力信号の立ち上がりで動作します。
- ★ 指定するステップ番号は、移行先 (合流先) ステップ番号 (00 ~ 77₍₈₎) です。
- ★ 分岐後、移行するステップが複数アクティブの時は、プログラムアドレス上位のステップを優先します。
- ★ 分岐後、移行するステップは複数の内、どれか1つだけです。
分岐後、複数のステップに移行したい時は、F-394 (PARA) 命令を使用してください。
- ★ 複数の合流条件の内、どれか1つが成立すると合流後のステップに移行します。
複数の合流条件がすべて成立後、合流後のステップに移行したい時は、F-395 (SYN1) を使用してください。

11. F-394 (並列分岐)

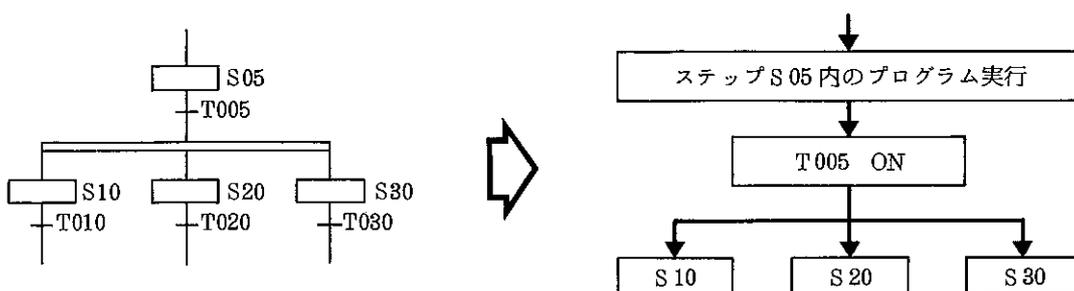
12. F-395 (並列合流)

13. F-396 (同期確認)

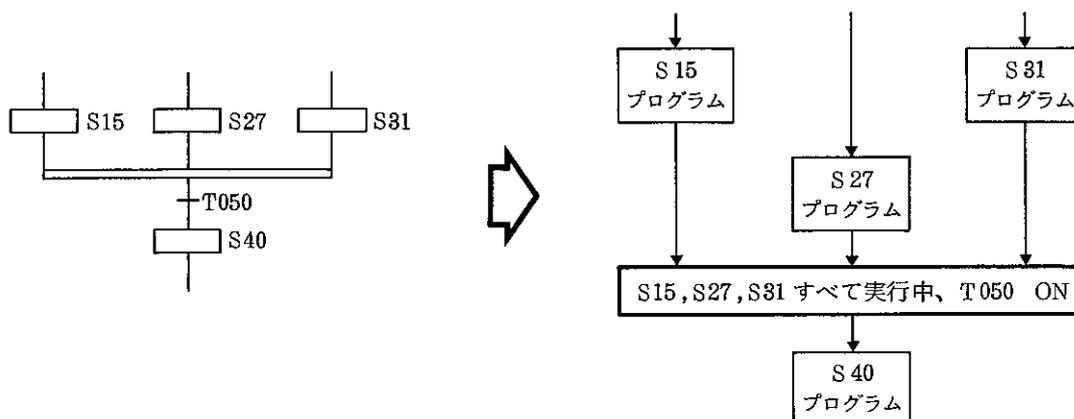
先行ステップ内のプログラム実行後、複数のフローに対し同時に分岐するフローの時、F-394 (PARA) 命令を使用します。 また、合流後次の動作に移行する時使用するのが、F-395 (SYN1) , F-396 (SYN2) 命令です。

(1) 動作条件

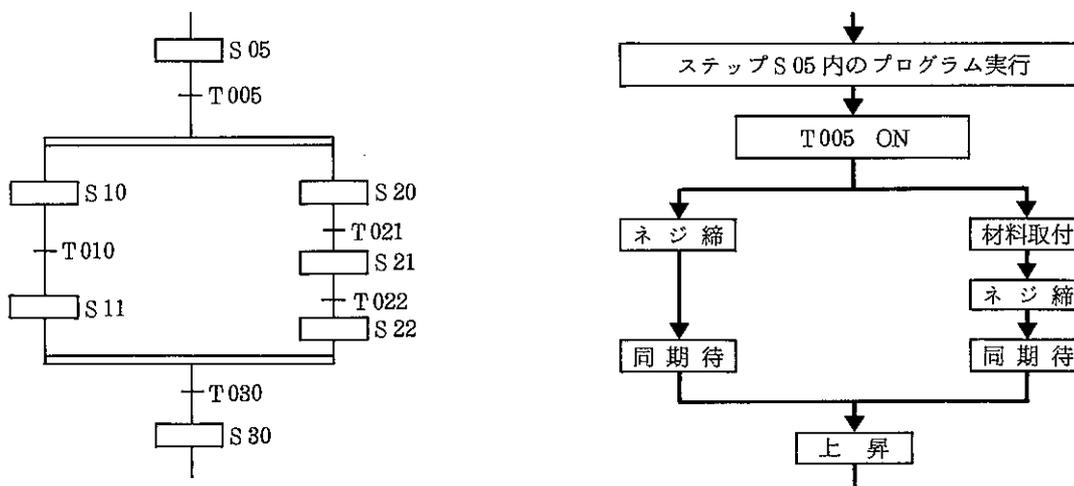
- 入力信号の立ち上がりで、指定した複数のステップが同時にアクティブとなります。



- 合流前、複数ステップ内のプログラムをすべて実行後、次のステップに移行します。



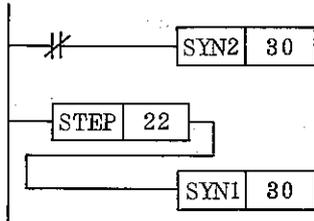
(2) プログラム例



留 意 点

★ F-394 (PARA) , F-395 (SYN1) , F-396 (SYN2) 命令は、すべて入力信号の立ち上がりで動作します。

★ F-396 (SYN2) 命令は、必ず F-395 (SYN1) 命令に続けてプログラムしてください。



左図プログラムの場合は、F-395 (SYN2) 命令の同期待ちは無視します。

★ 指定するステップ番号は、分岐先 (合流先) ステップ番号 (00 ~ 77₍₈₎) です。

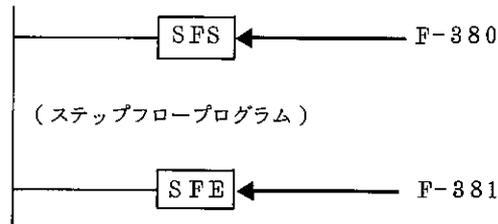
★ F-394 (PARA) 命令で分岐した時は、複数のステップに移行します。

複数の内、どれか 1 つに移行する時は、F-393 (SLCT) 命令を使用してください。

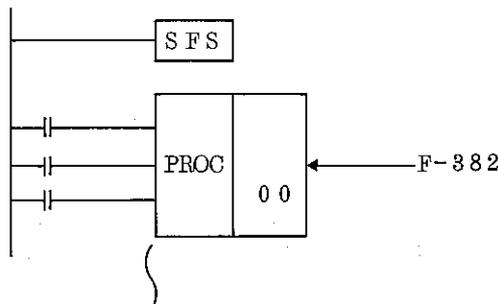
★ 複数の合流条件がすべて成立後、合流後のステップに移行します。

第5章 ステップフロー命令作図上の注意事項

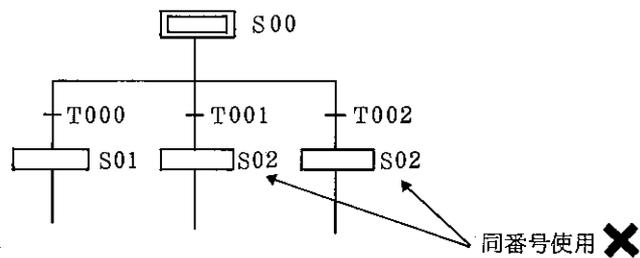
- (1) ステップフロープログラム作成開始 (F-380) 及び、ステップフロープログラム終了 (F-381) が正常に記述されていない時、ステップフロー命令は正常に動作しません。



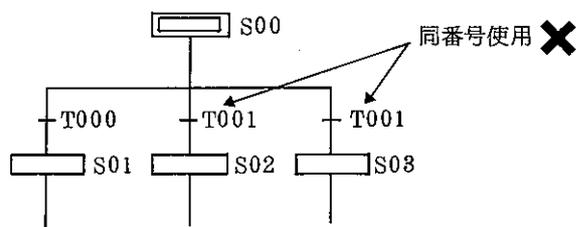
- (2) 各プロセスの先頭には、プロセスの開始命令 (F-382) が必要です。



- (3) プロセス内で同番号のステップは使用できません。

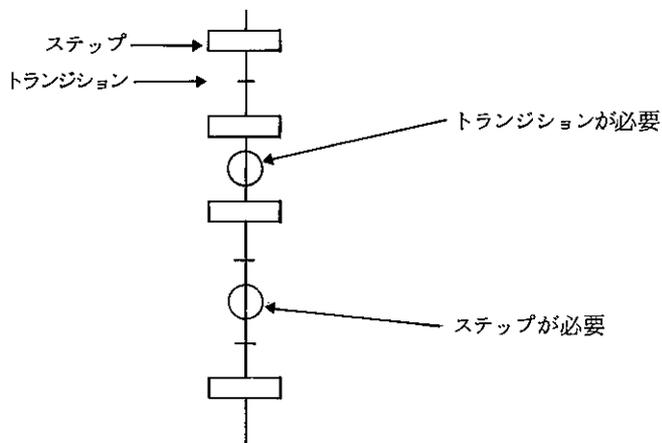


- (4) プロセス内で同番号のトランジションは使用できません。



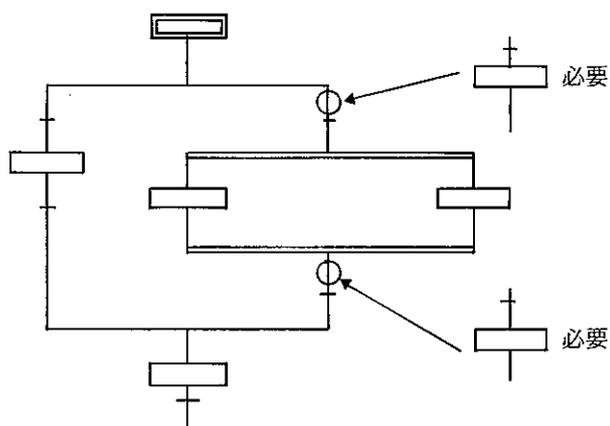
- (5) ステップとステップの間には、トランジションが必要です。

(6) トランジションとトランジションの間には、ステップが必要です。

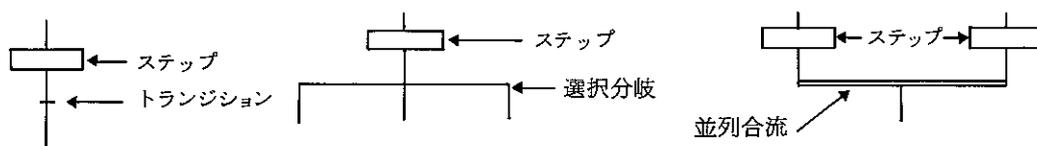


(7) 分岐と分岐の間には、ステップが必要です。

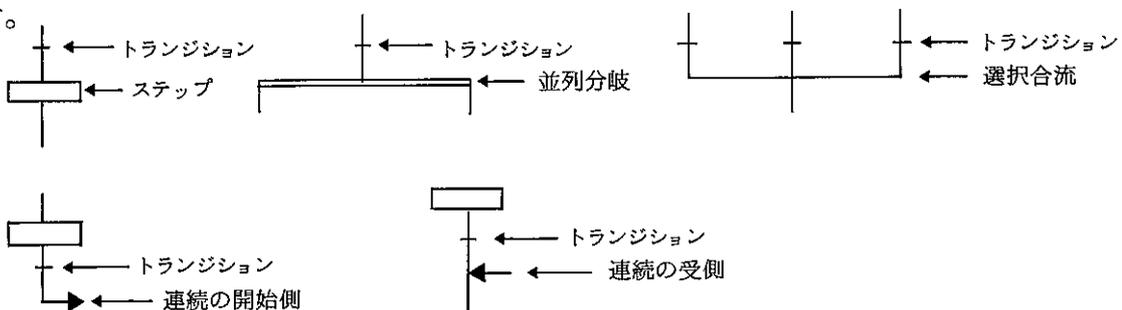
(8) 合流と合流の間には、ステップが必要です。



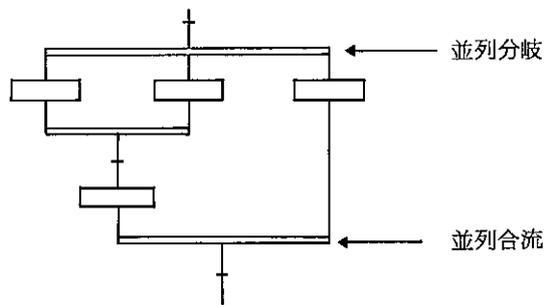
(9) ステップの直後には、トランジションか、選択分岐か、並列合流が必要です。



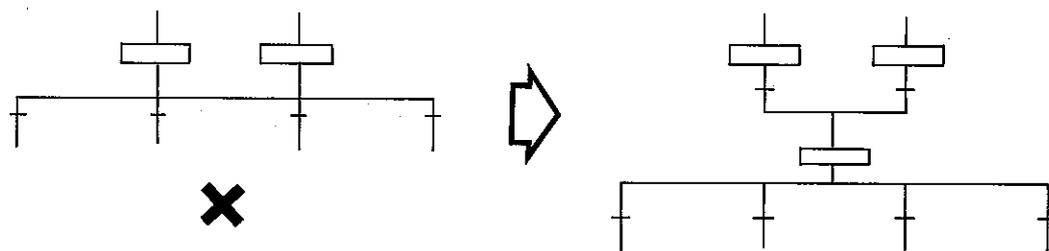
(10) トランジションの直後には、ステップか、並列分岐か、選択合流か、連続の開始側（受側）が必要です。



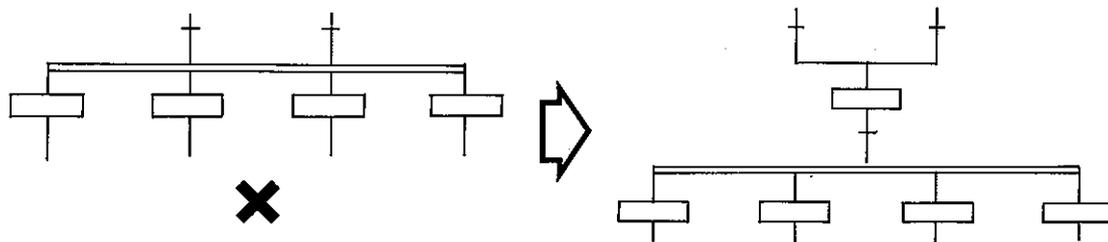
(11) 並列分岐で分岐した場合は、並列合流が必要です。



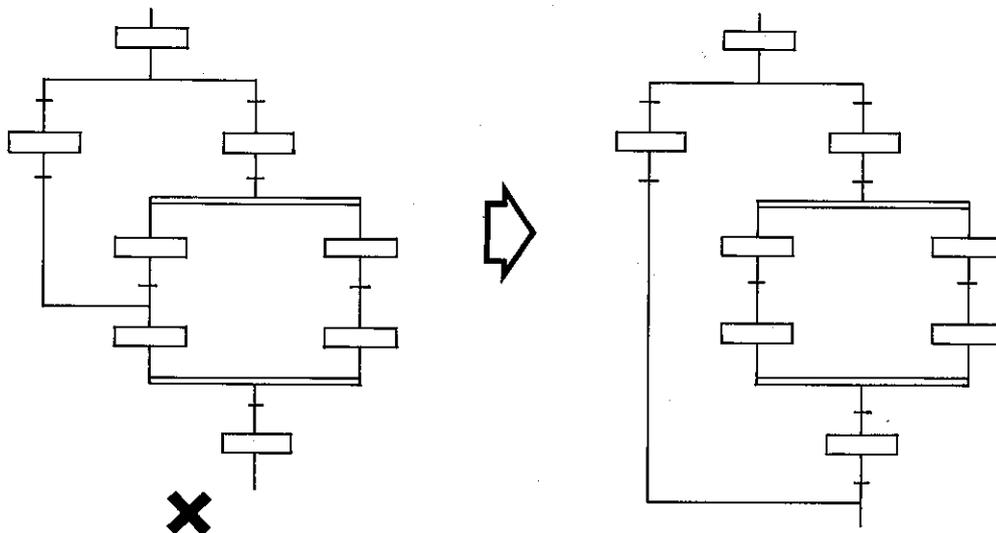
(12) 選択分岐は、2個以上のステップによる駆動はできません。



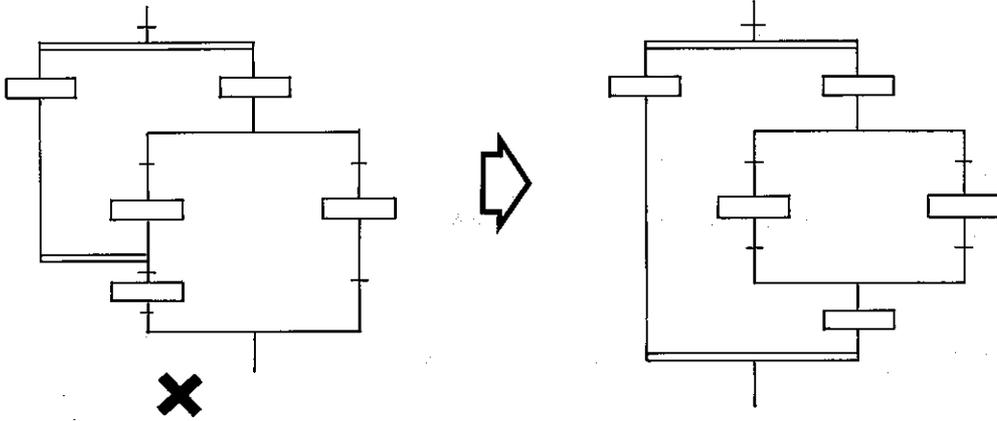
(13) 並列分岐は、2個以上のトランジションによる駆動はできません。



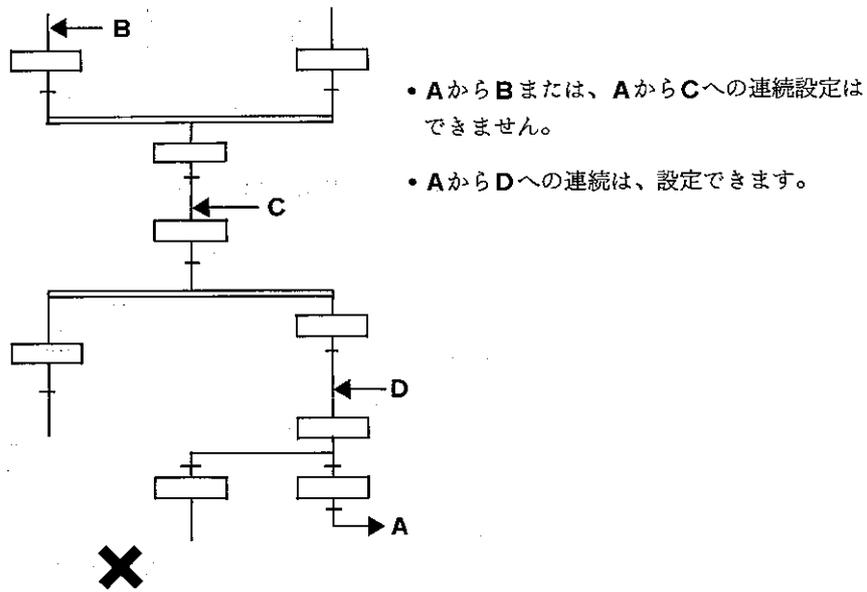
(14) 選択分岐内での並列分岐は、その選択分岐内で合流しなければならない。



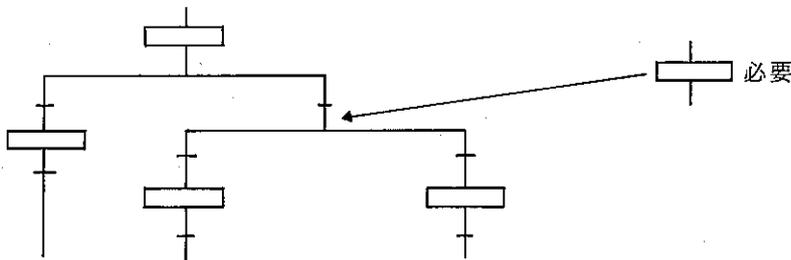
(15) 並列分岐内での選択分岐は、その並列分岐内で合流しなければならない。



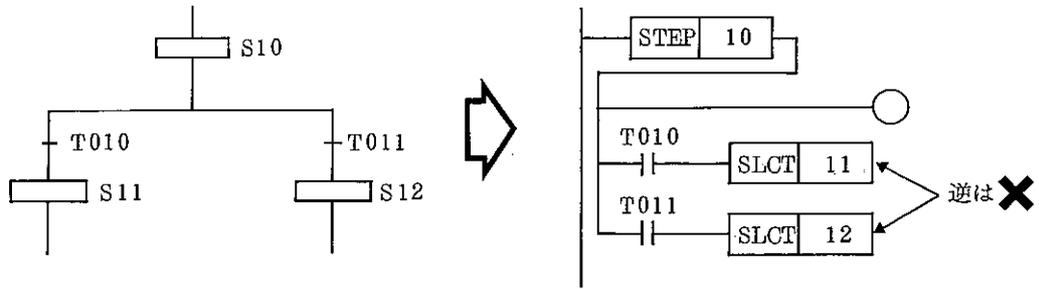
(16) 並列分岐内での連続（折り返し）は、開始側と受側の間に並列分岐・合流がある時設定できません。



(17) 選択分岐の後には、ステップが必要です。

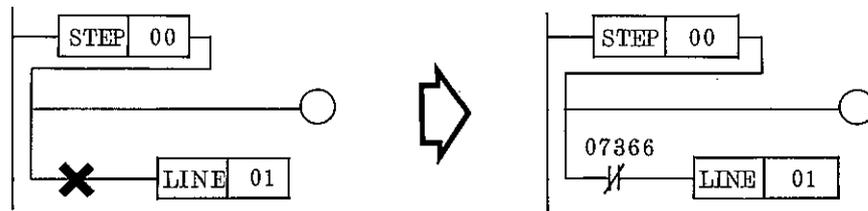


- (18) プログラムを書き込む場合、分岐の時は、必ず分岐の左側から順に書き込んでください。順番が異なるとフロー図と異なった動作となります。



- (19) トランジションには、必ずトランジション条件をつけてください。

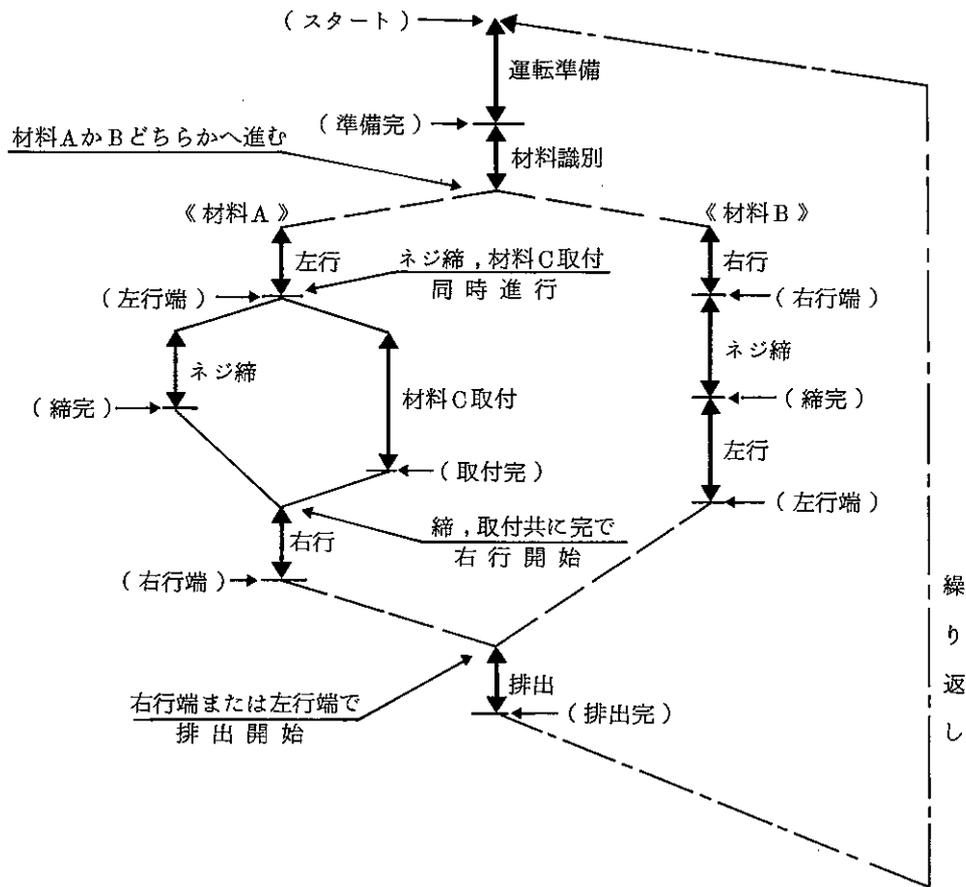
無条件の時は、常時OFF接点(07366)を使用してください。



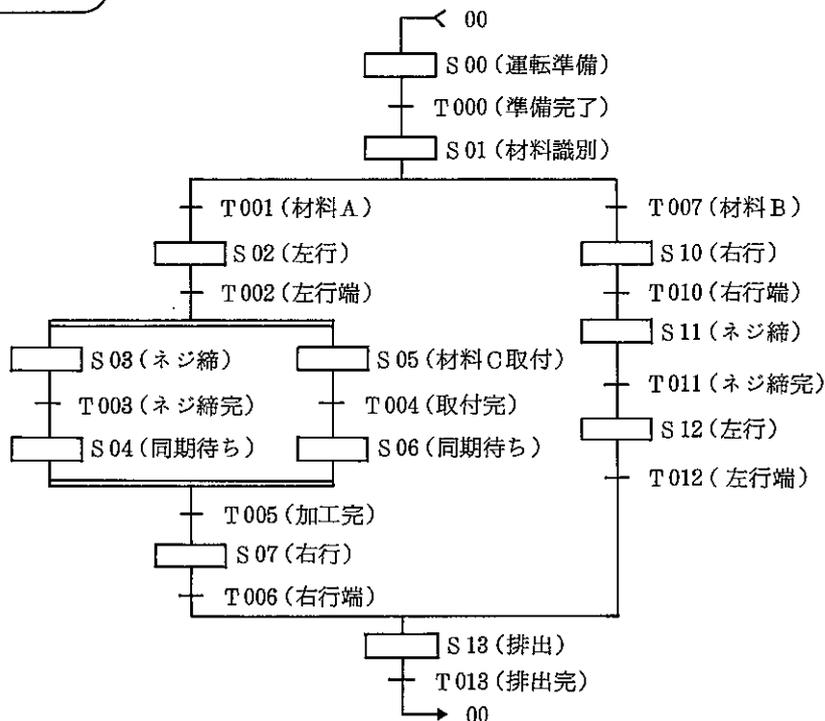
無条件接点を使用しても、ステップ内プログラムは1スキャン実行します。

第6章 応 用 例

1. 動作タイムチャート

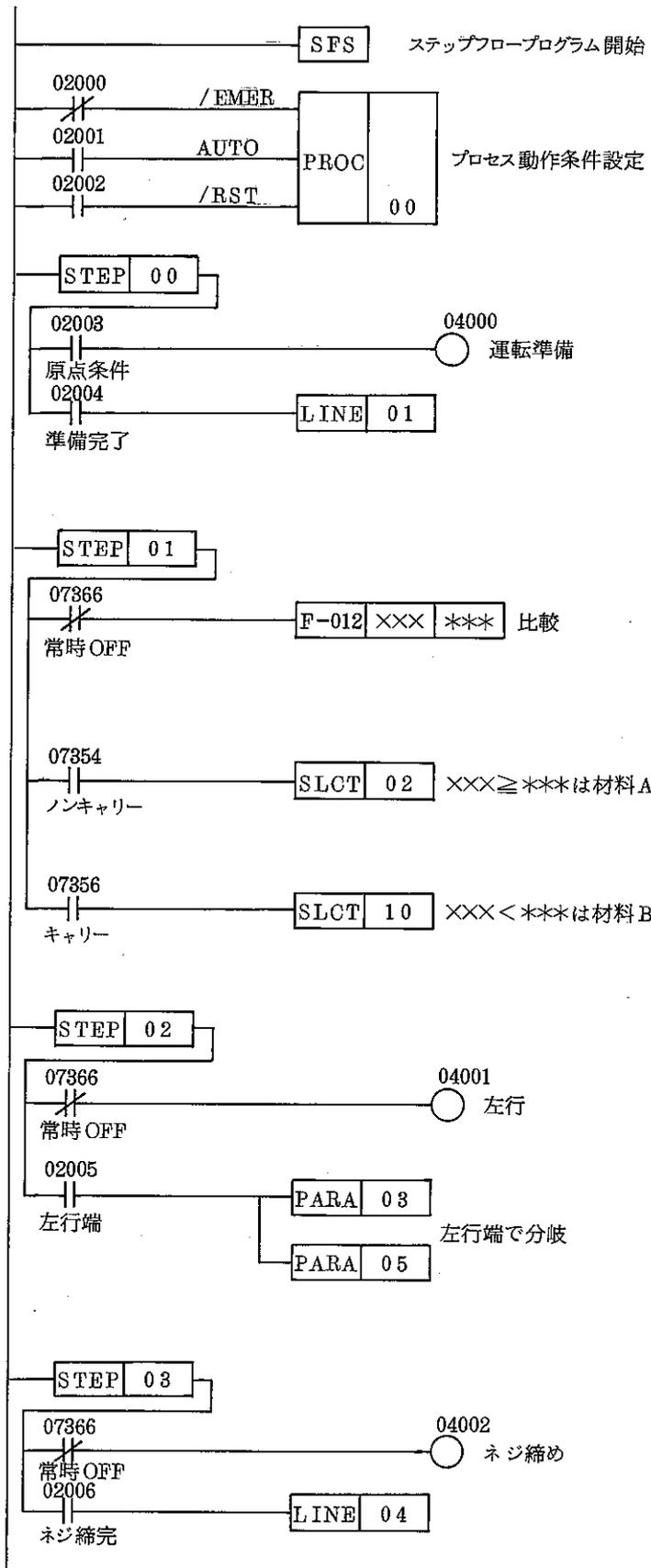


2. ステップフロー図



3. ステップフロープログラム

① ラダープログラム



② 命令語プログラム

```

00000 F-380  [ SFS ]
00001 STR NOT 02000
00002 STR      02001
00003 STR      02002
00004 F-382  [ PROC ]
00005          0 ←プロセス番号

00006 F-390  [ STEP ]
00007          0 ←ステップ番号
00010 STR      02003
00011 OUT      04000
00012 STR      02004
00013 F-391  [ LINE ]
00014          0 ←移行先
              ステップ番号

00015 F-390  [ STEP ]
00016          0 ←ステップ番号
00017 STR NOT 07366
00020 F-012  [ CMP ] ←ステップ01の時
00021          xxx××× データ比較
00022          ***×××

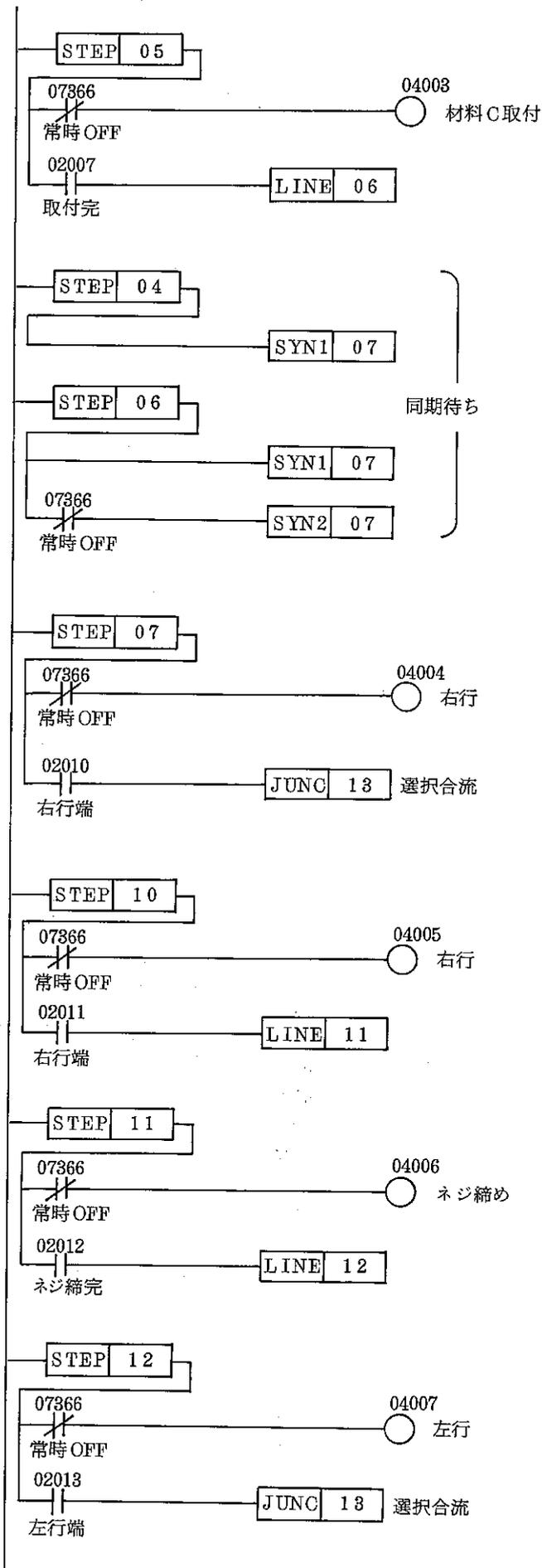
00023 STR      07354
00024 F-393  [ SLCT ]
00025          0 ←移行先
              ステップ番号

00026 STR      07356
00027 F-393  [ SLCT ]
00030          1 ←移行先
              ステップ番号

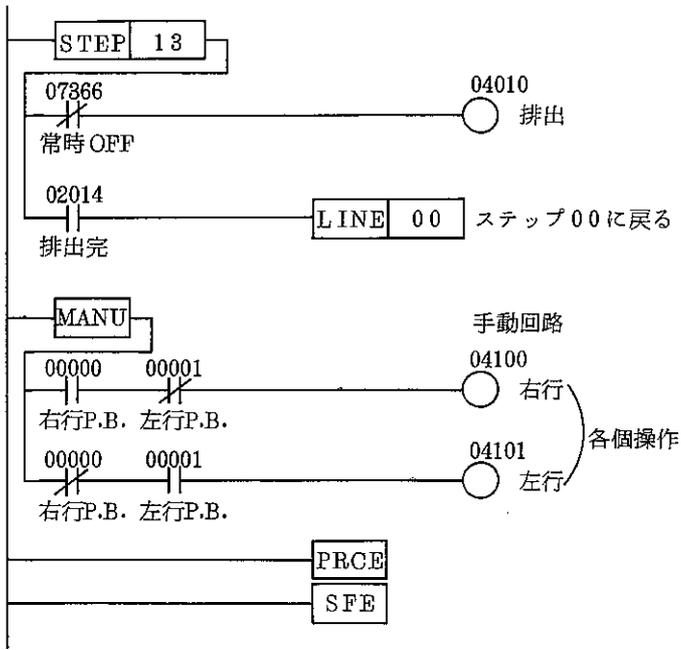
00031 F-390  [ STEP ]
00032          0 ←ステップ番号
00033 STR NOT 07366
00034 OUT      04001

00035 STR      02005
00036 F-394  [ PARA ]
00037          0 ←移行先
              ステップ番号
00040 F-394  [ PARA ]
00041          0 ←移行先
              ステップ番号

00042 F-390  [ STEP ]
00043          0 ←ステップ番号
00044 STR NOT 07366
00045 OUT      04002
00046 STR      02006
00047 F-391  [ LINE ]
00050          0 ←移行先
              ステップ番号
    
```



00051	F-390	[STEP]
00052		05 ← ステップ番号
00053	STR NOT	07366
00054	OUT	04003
00055	STR	02007
00056	F-391	[LINE]
00057		06 ← 移行先 ステップ番号
00060	F-390	[STEP]
00061		04 ← ステップ番号
00062	F-395	[SYN1]
00063		07 ← 移行先
00064	F-390	[STEP]
00065		06 ← ステップ番号
00066	F-395	[SYN1]
00067		07 ← 移行先
00070	STR NOT	07366
00071	F-396	[SYN2]
00072		07 ← 移行先 ステップ番号
00073	F-390	[STEP]
00074		07 ← ステップ番号
00075	STR NOT	07366
00076	OUT	04004
00077	STR	02010
00100	F-392	[JUNC]
00101		13 ← 移行先 ステップ番号
00102	F-390	[STEP]
00103		10 ← ステップ番号
00104	STR NOT	07366
00105	OUT	04005
00106	STR	02011
00107	F-391	[LINE]
00110		11 ← 移行先 ステップ番号
00111	F-390	[STEP]
00123		11 ← ステップ番号
00124	STR NOT	07366
00125	OUT	04006
00126	STR	02012
00127	F-391	[LINE]
00130		12 ← 移行先 ステップ番号
00131	F-390	[STEP]
00132		12 ← ステップ番号
00133	STR NOT	07366
00134	OUT	04007
00135	STR	02013
00136	F-392	[JUNC]
00137		13 ← 移行先 ステップ番号



00140	F-390	[STEP]
00141		13 ←ステップ番号
00142	STR NOT	07366
00143	OUT	04010
00144	STR	02014
00145	F-391	[LINE]
00146		00 ←移行先 ステップ番号
00147	F-389	[MANU]
00150	STR	00000
00151	AND NOT	00001
00152	OUT	04100
00153	STR NOT	00000
00154	AND	00001
00155	OUT	04101
00156	F-383	[PRCE]
00157	F-381	[SFE]

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本 社 〒581-8581 大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス
<http://www.sharp.co.jp/sms/>