

### 3. AS700コントローラボード

#### ◆1.2

#### 3-1 AS700コネクタ表と使用コネクタ型式

CN1 軸指令

|     | pin | アドレス   | bit | 信号名       | pin | アドレス   | bit | 信号名    |
|-----|-----|--------|-----|-----------|-----|--------|-----|--------|
| 第1軸 | 1   | —      | —   | POUT1+    | 2   | —      | —   | POUT1- |
|     | 3   | —      | —   | PDIR1+    | 4   | —      | —   | PDIR1- |
|     | 5   | —      | —   | PGC1(O.C) | 6   | —      | —   | *PGC1  |
|     | 7   | —      | —   | 0V        | 8   | —      | —   | 024    |
| 第2軸 | 9   | —      | —   | +24V      | 10  | I#0001 | D00 | SALM1  |
|     | 11  | 0#0000 | D00 | SVON1     | 12  | 0#0000 | D04 | ARST1  |
|     | 13  | —      | —   | POUT2+    | 14  | —      | —   | POUT2- |
|     | 15  | —      | —   | PDIR2+    | 16  | —      | —   | PDIR2- |
| 第3軸 | 17  | —      | —   | PGC2(O.C) | 18  | —      | —   | *PGC2  |
|     | 19  | —      | —   | 0V        | 20  | —      | —   | 024    |
|     | 21  | —      | —   | +24V      | 22  | I#0001 | D01 | SALM2  |
|     | 23  | 0#0000 | D01 | SVON2     | 24  | 0#0000 | D05 | ARST2  |
| 第4軸 | 25  | —      | —   | POUT3+    | 26  | —      | —   | POUT3- |
|     | 27  | —      | —   | PDIR3+    | 28  | —      | —   | PDIR3- |
|     | 29  | —      | —   | PGC3(O.C) | 30  | —      | —   | *PGC3  |
|     | 31  | —      | —   | 0V        | 32  | —      | —   | 024    |
| 第4軸 | 33  | —      | —   | +24V      | 34  | I#0001 | D02 | SALM3  |
|     | 35  | 0#0000 | D02 | SVON3     | 36  | 0#0000 | D06 | ARST3  |
|     | 37  | —      | —   | POUT4+    | 38  | —      | —   | POUT4- |
|     | 39  | —      | —   | PDIR4+    | 40  | —      | —   | PDIR4- |
| 第4軸 | 41  | —      | —   | PGC4(O.C) | 42  | —      | —   | *PGC4  |
|     | 43  | —      | —   | 0V        | 44  | —      | —   | 024    |
|     | 45  | —      | —   | +24V      | 46  | I#0001 | D03 | SALM4  |
|     | 47  | 0#0000 | D03 | SVON4     | 48  | 0#0000 | D07 | ARST4  |
|     | 49  | —      | —   | 未使用       | 50  | —      | —   | 未使用    |

※ 24V、024はCN2／CN3(24V、024)とコモンです。

入力信号 4本(各軸サーボアラーム)

出力信号 8本(各軸サーボオン、各軸アラームリセット)

使用コネクタ

基板側 ヒロセ HIF3BA-50PA-2.54DS(サイト型、部品面実装)

ケーブル側 ヒロセ HIF3BA-50D-2.54R

◆2.1



注 記

024：24V系のGND(全コネクタで同名信号はコモン)

0V：5V系のGND(全コネクタで同名信号はコモン)

0Vと024は、AS700内で1点コモンになっています。

◆1.1.1.2

CN2 I/Oコネクタ

| pin | アドレス   | bit | 信号名             | pin | アドレス   | bit | 信号名     |
|-----|--------|-----|-----------------|-----|--------|-----|---------|
| 1   | I#0000 | D00 | ORG1 (DEC1)     | 41  | O#0001 | D15 | SVM     |
| 2   | I#0001 | D05 | RSTSW           | 42  | O#0001 | D14 | READY   |
| 3   | I#0001 | D06 | STOPSW          | 43  | O#0001 | D13 | RUN     |
| 4   | I#0001 | D07 | ZSETSW          | 44  | O#0001 | D12 | ERROR   |
| 5   | I#0000 | D05 | OT+1            | 45  | O#0001 | D11 | INPOS   |
| 6   | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 46  | —      | —   | +24V    |
| 7   | I#0000 | D06 | OT-1            | 47  | O#0001 | D10 | PRDY    |
| 8   | I#0000 | D01 | ORG2 (DEC2)     | 48  | O#0001 | D09 | PAUSE   |
| 9   | I#0001 | D09 | EMS             | 49  | O#0001 | D00 | M0      |
| 10  | I#0001 | D10 | STARTSW         | 50  | O#0001 | D01 | M1      |
| 11  | I#0001 | D11 | ZRTNSW          | 51  | O#0001 | D02 | M2      |
| 12  | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 52  | —      | —   | +24V    |
| 13  | I#0000 | D07 | OT+2            | 53  | O#0001 | D03 | M3      |
| 14  | I#0000 | D08 | OT-2            | 54  | O#0001 | D08 | MSTRB   |
| 15  | I#0000 | D02 | ORG3 (DEC3)     | 55  | O#0001 | D04 | M4      |
| 16  | —      | —   | —               | 56  | O#0001 | D05 | M5      |
| 17  | I#0001 | D13 | ONSW            | 57  | O#0001 | D06 | M6      |
| 18  | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 58  | —      | —   | +24V    |
| 19  | I#0001 | D08 | MFIN            | 59  | O#0001 | D07 | M7      |
| 20  | I#0000 | D09 | OT+3            | 60  | —      | —   | —       |
| 21  | I#0000 | D10 | OT-3            | 61  | —      | —   | —       |
| 22  | I#0000 | D03 | ORG4 (DEC4)     | 62  | —      | —   | —       |
| 23  | I#0002 | D00 | Ri8             | 63  | —      | —   | —       |
| 24  | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 64  | —      | —   | +24V    |
| 25  | I#0002 | D01 | Ri9             | 65  | —      | —   | —       |
| 26  | I#0002 | D02 | Ri10            | 66  | —      | —   | —       |
| 27  | —      | —   | —               | 67  | —      | —   | —       |
| 28  | —      | —   | —               | 68  | O#0000 | D08 | Ro0     |
| 29  | I#0000 | D04 | Ri0             | 69  | O#0000 | D09 | Ro1     |
| 30  | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 70  | —      | —   | +24V    |
| 31  | I#0000 | D13 | Ri1             | 71  | O#0000 | D10 | Ro2     |
| 32  | I#0000 | D14 | Ri2             | 72  | O#0000 | D11 | Ro3     |
| 33  | I#0000 | D15 | Ri3             | 73  | O#0000 | D12 | Ro4     |
| 34  | I#0001 | D04 | Ri4             | 74  | O#0000 | D13 | Ro5     |
| 35  | I#0001 | D12 | Ri5             | 75  | O#0000 | D14 | Ro6     |
| 36  | —      | —   | 0 <sub>24</sub> | 76  | —      | —   | +24V    |
| 37  | I#0001 | D14 | Ri6             | 77  | O#0000 | D15 | Ro7     |
| 38  | I#0001 | D15 | Ri7             | 78  | —      | —   | —       |
| 39  | I#0000 | D11 | OT+4            | 79  | —      | —   | —       |
| 40  | I#0000 | D12 | OT-4            | 80  | —      | —   | 高速センサ入力 |

※ +24V、0<sub>24</sub> はCN1／CN3 (+24V、0<sub>24</sub>) とコモンです

入力信号 汎用入力31本、センサーラッチ入力1本

出力信号 汎用出力24本

使用コネクタ

基板側 ホンダ RPS-80RLM

ケーブル側 ホンダ RPS-80FK

信号の割付(ピン配置、機能選択)は自由です。上記はデフォルト設定です。

詳細は「ROM SW設定マニュアル」をご覧ください。

### CN3 制御 / I/O電源

| pin | 信号名  |
|-----|------|
| 1   | +5V  |
| 2   | 0V   |
| 3   | +24V |
| 4   | 0V   |

使用コネクタ 基板側 日圧 B4PS-VH  
ケーブル側 日圧 VHR-4N

### CN5 SIO-1

| pin | 信号名    |
|-----|--------|
| 1   | +5V    |
| 2   | TX_D1  |
| 3   | RX_D1  |
| 4   | S_RDY1 |
| 5   | 0V     |
| 6   | CTS1   |

### CN5A SIO-2

| pin | 信号名    |
|-----|--------|
| 1   | +5V    |
| 2   | TX_D2  |
| 3   | S_RDY2 |
| 4   | RX_D2  |
| 5   | 0V     |
| 6   | CTS2   |

シリアル通信

AS-232ボードと接続します。(TTLレベル)

※通常のセッティングPC接続はCN5A(SIO-2)

使用コネクタ 基板側 日圧 B6P-SHF-1AA  
ケーブル側 日圧 H6P-SHF-AA

### CNFB1

| pin | 信号名        |
|-----|------------|
| 1   | +5V        |
| 2   | 0V         |
| 3   | *PGFBA     |
| 4   | PGFBA(0.C) |
| 5   | *PGFBB     |
| 6   | PGFBB(0.C) |
| 7   | (未使用)      |
| 8   | (未使用)      |

フィードバック入力1

(同期軸/手パF B入力)

使用コネクタ 基板側 日圧 B8P-SHF-1AA  
ケーブル側 日圧 H8P-SHF-AA

### CNFB2

| pin | 信号名       |
|-----|-----------|
| 1   | +5V       |
| 2   | 0V        |
| 3   | *HPGA     |
| 4   | HPGA(0.C) |
| 5   | *HPGB     |
| 6   | HPGB(0.C) |
| 7   | (未使用)     |
| 8   | (未使用)     |

フィードバック入力2

(手パF B入力)

使用コネクタ 基板側 日圧 B8P-SHF-1AA  
ケーブル側 日圧 H8P-SHF-AA

### CNBAT

| pin | 信号名  |
|-----|------|
| 1   | +5V  |
| 2   | VBAT |
| 3   | 0V   |
| 4   | 0V   |

外付けバッテリー接続用

使用コネクタ 基板側 日圧 B4P-SHF-1AA  
ケーブル側 日圧 H4P-SHF-AA

### CN7

| pin | 信号名      |
|-----|----------|
| 1   | +5V      |
| 2   | 0V       |
| 3   | PF0/ADI0 |
| 4   | PF1/ADI1 |
| 5   | PF2/ADI2 |
| 6   | PF3/ADI3 |
| 7   | PF4/ADI4 |
| 8   | PF5/ADI5 |
| 9   | PF6/ADI6 |
| 10  | PF7/ADI7 |

CPUAD入力(予備)

使用コネクタ 基板側 日圧 B10P-SHF-1AA  
ケーブル側 日圧 H10P-SHF-AA

◆1.1、1.2

### 3-2 入出力アドレスと各bit

CN2の入出力については、信号名と信号の配置はユーザ設定が可能です。

信号の配置(機能選択)：ROMSW設定ソフトで変更可

信号名(ユーザ信号名)：セッティングPCソフトで設定可

下記はデフォルト設定の例です

尚、#000□は入出力アドレスでマクロ変数#160□と対応します。

セッティングPCマニュアル「入出力モニタリング画面」「入出力表示設定」を参照下さい。

入力信号 (AS700) のアドレス/bit/名称

| アドレス   | bit | コネクタ No.     | ピンNo. | 信号名         | 入力論理 |  |
|--------|-----|--------------|-------|-------------|------|--|
| I#0000 | D00 | AS700<br>CN2 | 1     | ORG1 (DEC1) | A    |  |
|        | D01 |              | 8     | ORG2 (DEC2) | A    |  |
|        | D02 |              | 15    | ORG3 (DEC3) | A    |  |
|        | D03 |              | 22    | ORG4 (DEC4) | A    |  |
|        | D04 |              | 29    | Ri0         | A    |  |
|        | D05 |              | 5     | OT+1        | B    |  |
|        | D06 |              | 7     | OT-1        | B    |  |
|        | D07 |              | 13    | OT+2        | B    |  |
|        | D08 |              | 14    | OT-2        | B    |  |
|        | D09 |              | 20    | OT+3        | B    |  |
|        | D10 |              | 21    | OT-3        | B    |  |
|        | D11 |              | 39    | OT+4        | B    |  |
|        | D12 |              | 40    | OT-4        | B    |  |
|        | D13 |              | 31    | Ri1         | A    |  |
|        | D14 |              | 32    | Ri2         | A    |  |
|        | D15 |              | 33    | Ri3         | A    |  |
| I#0001 | D00 | AS700<br>CN1 | 10    | SALM1       | A    |  |
|        | D01 |              | 22    | SALM2       | A    |  |
|        | D02 |              | 34    | SALM3       | A    |  |
|        | D03 |              | 46    | SALM4       | A    |  |
|        | D04 | AS700<br>CN2 | 34    | Ri4         | A    |  |
|        | D05 |              | 2     | RSTSW       | A    |  |
|        | D06 |              | 3     | STOPSW      | A    |  |
|        | D07 |              | 4     | ZSETSW      | A    |  |
|        | D08 |              | 19    | MFIN        | A    |  |
|        | D09 |              | 9     | EMS         | B    |  |
|        | D10 |              | 10    | STARTSW     | A    |  |
|        | D11 |              | 11    | ZRTNSW      | A    |  |
|        | D12 |              | 35    | SVMM/Ri5    | A    |  |
|        | D13 |              | 17    | ONSW        | A    |  |
|        | D14 |              | 37    | Ri6         | A    |  |
|        | D15 |              | 38    | Ri7         | A    |  |
| I#0002 | D00 | AS700<br>CN2 | 23    | Ri8         | A    |  |
|        | D01 |              | 25    | Ri9         | A    |  |
|        | D02 |              | 26    | Ri10        | A    |  |
|        | D08 |              |       |             |      |  |
|        | D09 |              |       |             |      |  |
|        | D10 |              |       |             |      |  |
|        | D11 |              |       |             |      |  |
|        | D12 |              |       |             |      |  |
|        | D13 |              |       |             |      |  |
|        | D14 |              |       |             |      |  |
|        | D15 |              |       |             |      |  |

入力論理    A = A接点    CLOSE:有効    ノーマル OPEN :無効  
               B = B接点    OPEN :有効    ノーマル CLOSE:無効

## 2)出力信号 (AS700) のアドレス/bit/名称

| アドレス   | bit | コネクタ No.     | ピンNo. | 信号名   | 出力論理 | 初期状態 |  |
|--------|-----|--------------|-------|-------|------|------|--|
| 0#0000 | D00 | AS700<br>CN1 | 11    | SVON1 | ON   | OFF  |  |
|        | D01 |              | 23    | SVON2 | ON   | OFF  |  |
|        | D02 |              | 35    | SVON3 | ON   | OFF  |  |
|        | D03 |              | 47    | SVON4 | ON   | OFF  |  |
|        | D04 |              | 12    | ARST1 | ON   | OFF  |  |
|        | D05 |              | 24    | ARST2 | ON   | OFF  |  |
|        | D06 |              | 36    | ARST3 | ON   | OFF  |  |
|        | D07 |              | 48    | ARST4 | ON   | OFF  |  |
|        | D08 | AS700<br>CN2 | 68    | Ro 0  | ON   | OFF  |  |
|        | D09 |              | 69    | Ro 1  | ON   | OFF  |  |
|        | D10 |              | 71    | Ro 2  | ON   | OFF  |  |
|        | D11 |              | 72    | Ro 3  | ON   | OFF  |  |
|        | D12 |              | 73    | Ro 4  | ON   | OFF  |  |
|        | D13 |              | 74    | Ro 5  | ON   | OFF  |  |
|        | D14 |              | 75    | Ro 6  | ON   | OFF  |  |
|        | D15 |              | 77    | Ro 7  | ON   | OFF  |  |
| 0#0001 | D00 | AS700<br>CN2 | 49    | M 0   | ON   | OFF  |  |
|        | D01 |              | 50    | M 1   | ON   | OFF  |  |
|        | D02 |              | 51    | M 2   | ON   | OFF  |  |
|        | D03 |              | 53    | M 3   | ON   | OFF  |  |
|        | D04 |              | 55    | M 4   | ON   | OFF  |  |
|        | D05 |              | 56    | M 5   | ON   | OFF  |  |
|        | D06 |              | 57    | M 6   | ON   | OFF  |  |
|        | D07 |              | 59    | M 7   | ON   | OFF  |  |
|        | D08 |              | 54    | MSTRB | ON   | OFF  |  |
|        | D09 |              | 48    | PAUSE | ON   | OFF  |  |
|        | D10 |              | 47    | PRDY  | ON   | OFF  |  |
|        | D11 |              | 45    | INPOS | ON   | OFF  |  |
|        | D12 |              | 44    | ERROR | ON   | OFF  |  |
|        | D13 |              | 43    | RUN   | ON   | OFF  |  |
|        | D14 |              | 42    | READY | ON   | OFF  |  |
|        | D15 |              | 41    | SVM   | ON   | OFF  |  |

※

論理 ON 出力トランジスタがON (信号Lレベル) にて有効

状態 ON 初期状態にて出力トランジスタ ON  
OFF 初期状態にて出力トランジスタ OFF

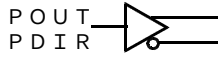
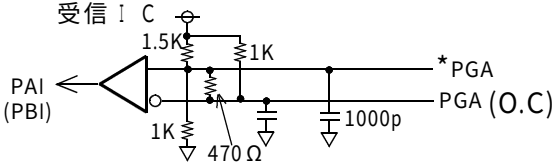
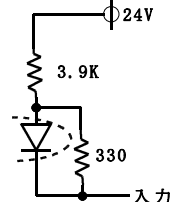
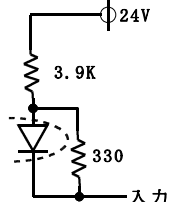
※ この出力信号はコネクタCN2の41番ピンに固定です。

◆2.1

◆1.4, 1.6

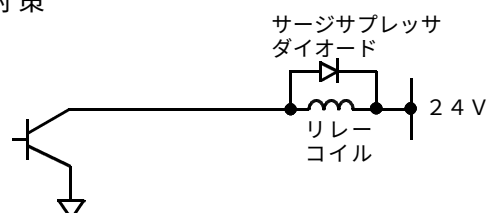
### 3-3 入出力信号の電氣的仕様

#### 3-3-1 電氣的仕様一覧

| 種 別        | コネクタ           | 信号名                                                                  | 機能名称                | 電氣的仕様                                                                                                              |
|------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サーボ軸<br>関連 | CN1<br>(第1~4軸) | POUT□<br>PDIR□                                                       | パルス軸<br>指令          |  ラインドライバ出力<br>SN75174 相当         |
|            | CN1<br>(第1~4軸) | PGC□<br>*PGC□                                                        | PG FB 入力<br>C相 (Z相) |  SN75175(MC348)相当           ◆2.1 |
|            | CNFB1<br>CNFB2 | PGFBA<br>*PGFBA<br>PGFBB<br>*PGFBB<br>HPGA<br>*HPGA<br>HPGB<br>*HPGB | PG FB<br>(A/B)      |                                                                                                                    |
|            | CN1            | SALM□                                                                | 入力                  | フォトカプラ<br>3.9kΩ                 |
|            |                | SVON□<br>ARST□                                                       | 出力                  | オープンコレクタ出力 最大100mA 耐圧 50V                                                                                          |
| 一般<br>入出力  | CN2            | OT±□ DEC□<br>RI□<br>PI□                                              | デジタル入力              | フォトカプラ<br>3.9kΩ  2線式<br>対応    |
|            | CN2            | RO□<br>SWSEL□                                                        | デジタル出力              | オープンコレクタ出力 最大100mA ※1<br>耐圧 50V                                                                                    |
| アナログ<br>入力 | CN7            | ADI□                                                                 | A/D入力               | 0~5V 10bit A/D 8ch 量子化誤差±0.5Lsb<br>非直線性 ±3Lsb                                                                      |
| シリアル<br>通信 | CN5<br>CN5A    | TXD□ RTS□<br>RXD□ CTS□                                               | 出力<br>入力            | TTLレベルの入/出力<br>AS232ポートと接続                                                                                         |

※1 ソレノイドやマグネットコイルなどの誘導性負荷には、必ずサージサプレッサ(ダイオードなど)を付けて下さい。 ◆2.1

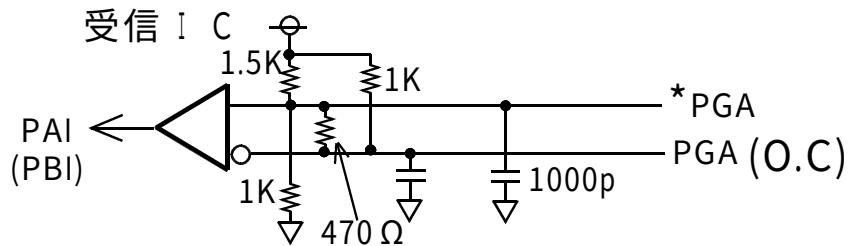
#### ■ 誘導負荷の対策



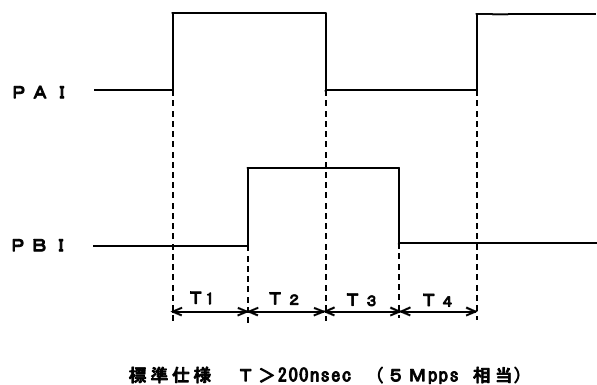
### 3-3-2 エンコーダF Bパルス最少位相差時間

エンコーダF BのA相/B相パルスの最少位相差時間について規定します。  
実際にはケーブルインピーダンス等による波形のなまりなどの影響があります。  
従って当社コントローラボードのレシーバIC入力信号にて規定いたします。

#### (1) 最少位相差時間



上記の回路は、A相, B相, C相全て同様です。従ってA相, B相の位相差は正確にはP A I と P B I (B相受信 I Cの出力)に対して以下になります。



標準仕様  $T > 200\text{nsec}$  (5 Mpps 相当)

#### (2) 実際の測定/動作チェック

最高PPSやPG/スケールの最少位相差時間が問題となりそう場合は以下の確認をおこなってください。

- ・ F Bカウンタを有効にした軸で、一定量往復運動のくり返し動作を行い、偏差カウンタが動作前の値より＋又は、一方向に増えていない(動作前の値が"0"の場合は"0"に戻る)のを確認。
- ・ 特殊な使い方のF Bについては、当社へご相談下さい。

注記 波形になまりが生じて、最少位相差時間以下のT□が発生する場合は上記回路のフィルターコンデンサ(1000p)の値を見直します。  
当社へご相談下さい。

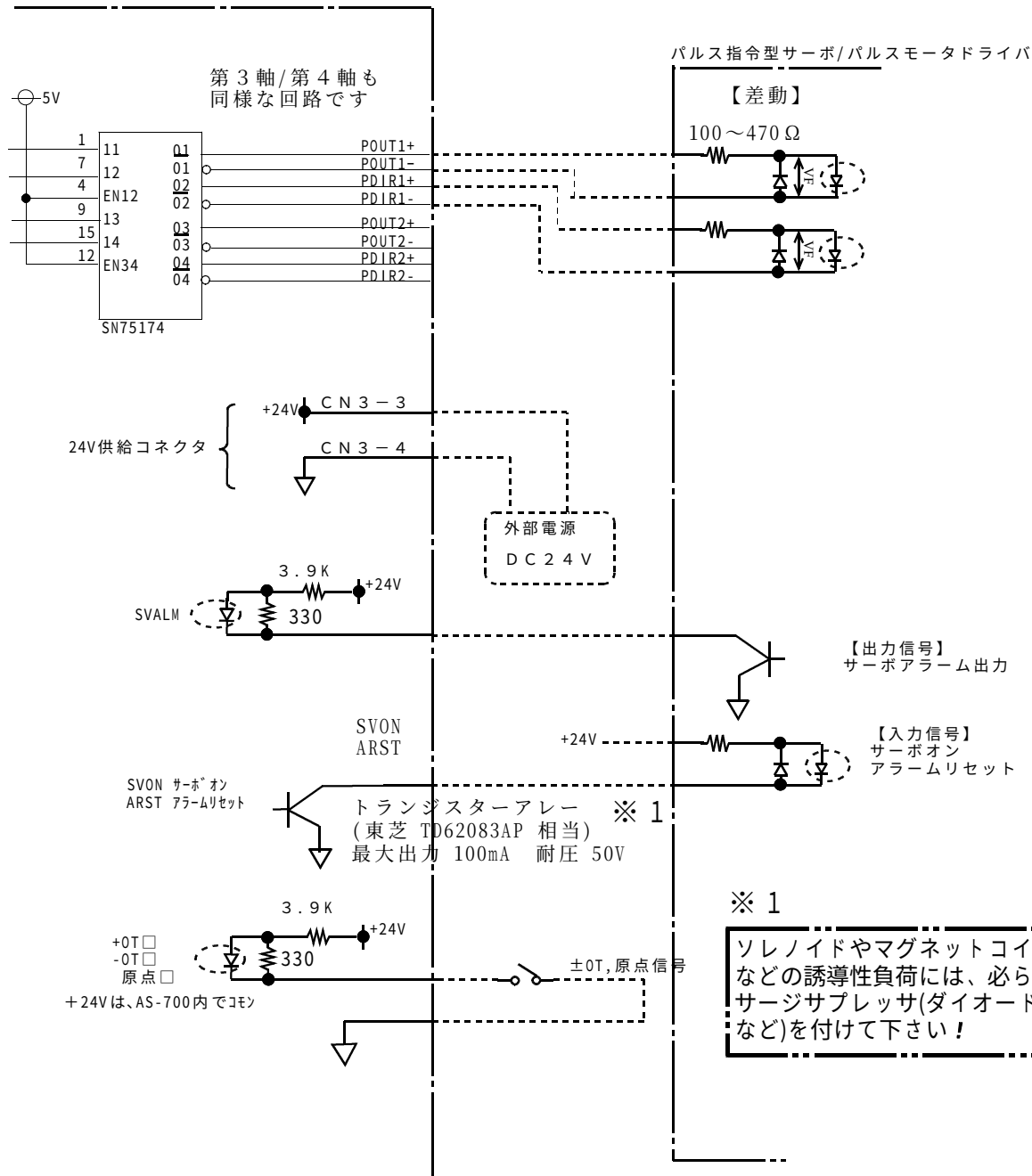
◆2.1

◆1.4

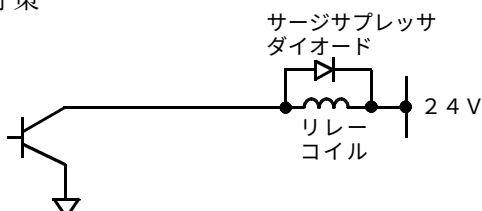
### 3-4 パルス指令ドライバー(アンプ)との接続

#### 3-4-1 電氣的仕様

AS700 ボード



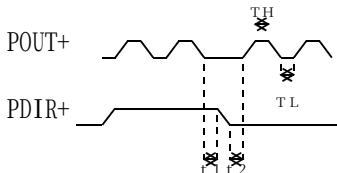
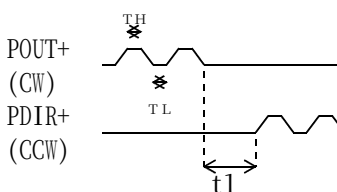
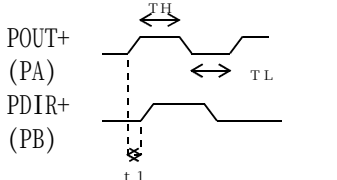
#### ■ 誘導負荷の対策





### 3-4-2 パルス出力タイミング仕様

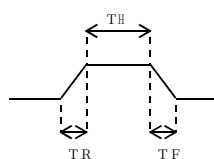
パルスジェネレータクロック数の選択により異なります。ROM SW設定ソフトで選択ください。

| パルス形態                     | 信号波形                                                                              | 略称 | パルスジェネレータクロック (MAX pps) |          |          |         |         |          |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|
|                           |                                                                                   |    | 4096K                   | 2048K    | 1024K    | 512K    | 256K    | 128K     |
| PLS/DIR<br>パルス列+方向        |  | TH | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
|                           |                                                                                   | TL | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
|                           |                                                                                   | t1 | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
|                           |                                                                                   | t2 | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
| CW/CCW<br>CWパルス<br>CCWパルス |  | TH | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
|                           |                                                                                   | TL | 0.12μsec                | 0.24μsec | 0.48μsec | 0.9μsec | 1.9μsec | 3.9μsec  |
|                           |                                                                                   | t1 | 0.24μsec                | 0.48μsec | 0.97μsec | 1.9μsec | 3.8μsec | 7.8μsec  |
| A/B相<br>90度位相差<br>2相パルス   |  | TH | 0.48μsec                | 0.97μsec | 1.9μsec  | 3.9μsec | 7.8μsec | 15.6μsec |
|                           |                                                                                   | TL | 0.48μsec                | 0.97μsec | 1.9μsec  | 3.9μsec | 7.8μsec | 15.6μsec |
|                           |                                                                                   | t1 | 0.24μsec                | 0.48μsec | 0.97μsec | 2.0μsec | 3.9μsec | 7.8μsec  |

| RTC周期  | パルスジェネレータクロック数 |    |    |      |      |      |
|--------|----------------|----|----|------|------|------|
|        | 4M             | 2M | 1M | 512K | 256K | 128K |
| 1 msec | ○              | ○  | ○  | ○    | 不可   | 不可   |
| 2 msec | ○              | ○  | ○  | ○    | ○    | 不可   |
| 4 msec | 不可             | ○  | ○  | ○    | ○    | ○    |
| 8 msec | 不可             | 不可 | ○  | ○    | ○    | ○    |

波形の立上り (TR) / 立下り (TF) 時間

【差動出力波形】



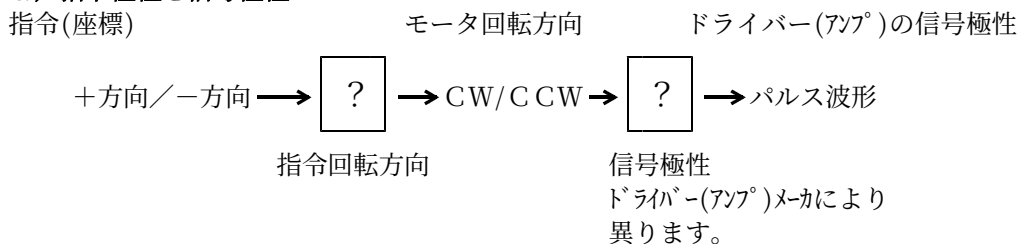
SN75174等の出力ICの出力スイッチング自体は、瞬時に行われますが、配線ケーブル上のインダクタンスやドライブの受け回路の特性により波形のなまりが生じます。波形がなまることで、上記の表よりTH(TL)が短くなります。

パルス出力波形はROMSW設定により変わります。

詳細は「標準SLM ROMSW設定ソフトマニュアル (TB00-0801)」<5-1.パルス出力波形>を参照して下さい。

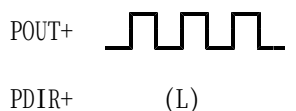
### 3-4-3 パルス出力のその他の設定

#### a) 指令極性と信号極性

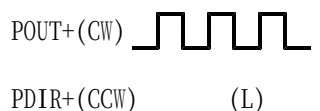


#### b) パルス形態と信号極性

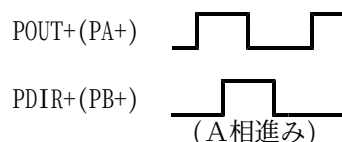
##### 【P.PLS/DIR 形態】



##### 【C.CW/CCW 形態 (+指令)】

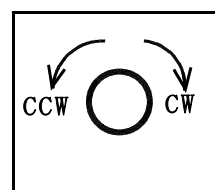


##### 【A. A/B 相形態 (+指令)】

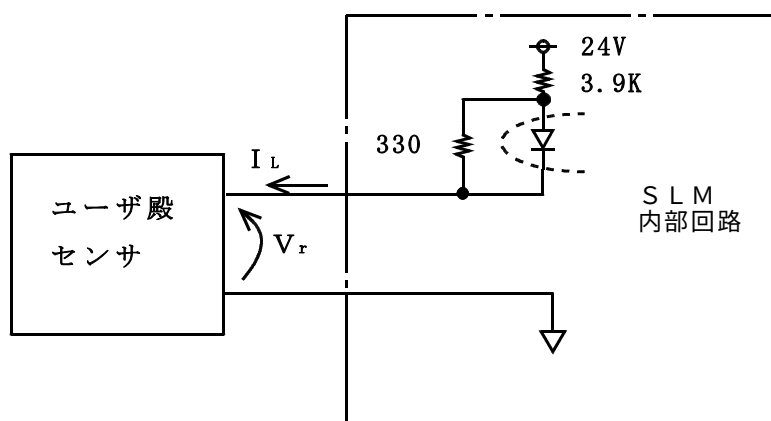


#### c) 信号極性の選択

各々の形態で上図の波形の時、モータをシャフト側からみて  
(a) CW/(b) CCW ?



### 3-5 入力信号の漏れ電流と残留電圧(2線式センサー)



漏れ電流  $I_L \leq 1\text{mA}$  (センサー OFFの時)

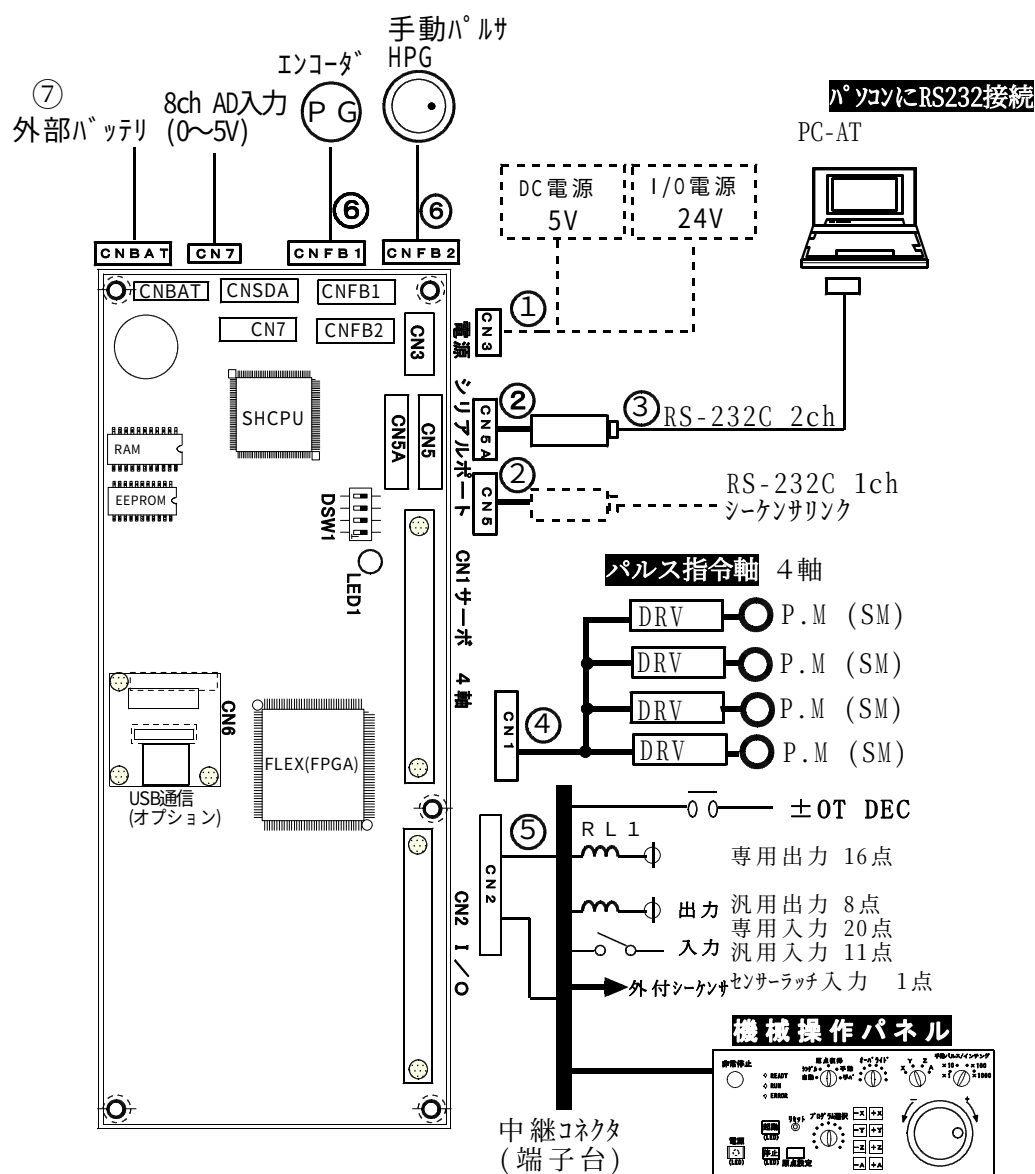
残留電圧  $V_r \leq 3\text{V}$  (センサー ONの時)



2線式センサーを使う場合には、上記条件を考慮して下さい。  
3線式(+V、信号、0V)は、上記条件の問題はありません。

## 4. 周辺接続

### 4-1 周辺接続 概観図



#### ◆1.5

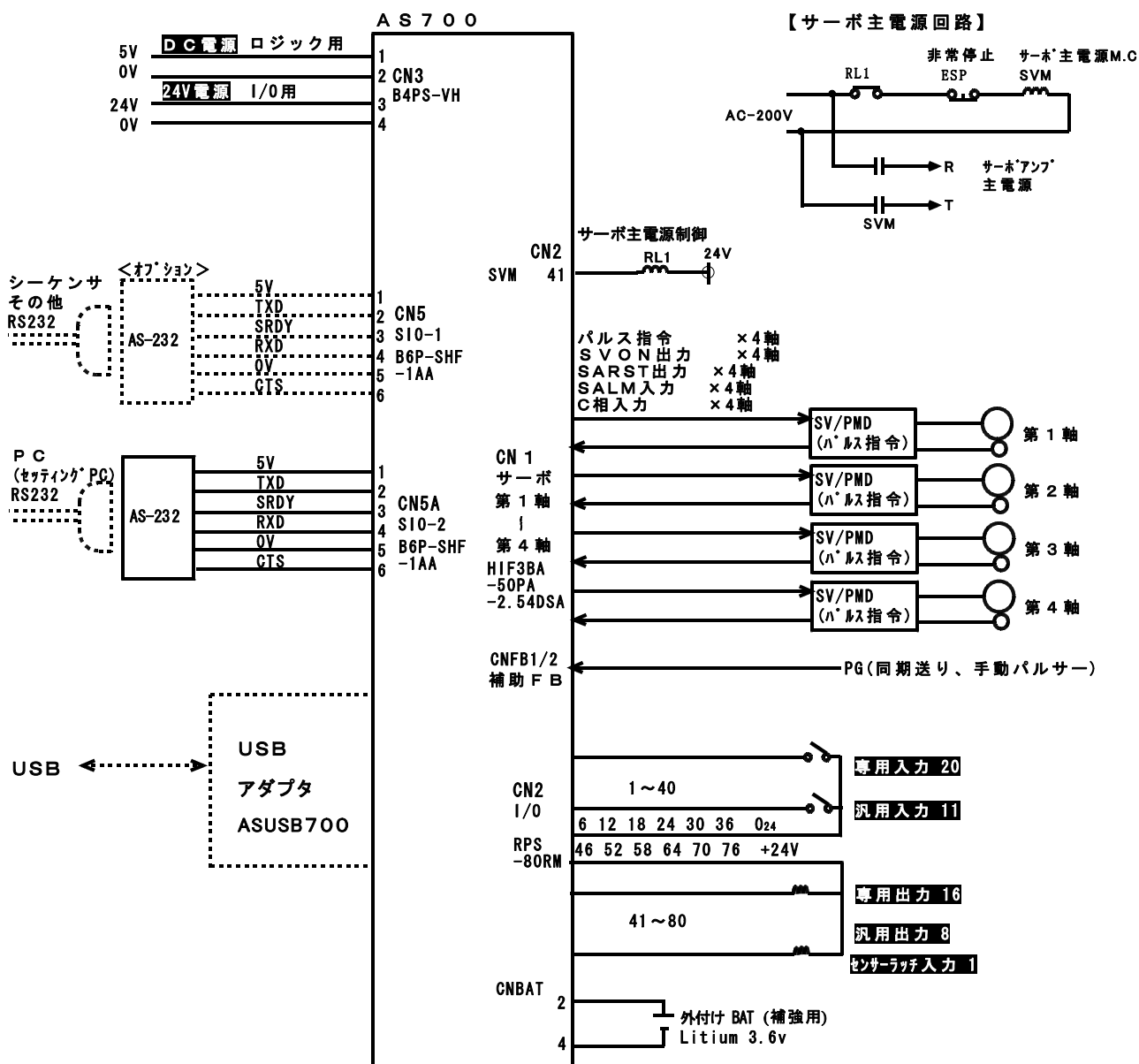
ケーブル及び外付けバッテリー

| NO. | 名称         | 形式           | テクノ標準仕様             |
|-----|------------|--------------|---------------------|
| ①   | DC電源ケーブル   | CB-C-003-00  | 3m 片端フリー            |
| ②   | AS232 ケーブル | CB-C-012-00  | 0.55m               |
| ③   | RS232ケーブル  | CB-C-008-01  | 3m以下 PC側コネクタに合わせて選択 |
| ④   | サーボ用ケーブル   | CB-F-H50-00  | 4m 片端フリー フラットケーブル   |
| ⑤   | I/O用ケーブル   | CB-F-RP80-00 | 4m 片端フリー フラットケーブル   |
| ⑥   | F Bケーブル    | CB-C-024-00  | 4m 片端フリー フラットケーブル   |
| ⑦   | 外付けバッテリー   | BATU-002     | Lithium電池 3.6V      |

#### ◆2.1

## ◆1.6

## 4-2 全体接続図とサーボ主電源回路

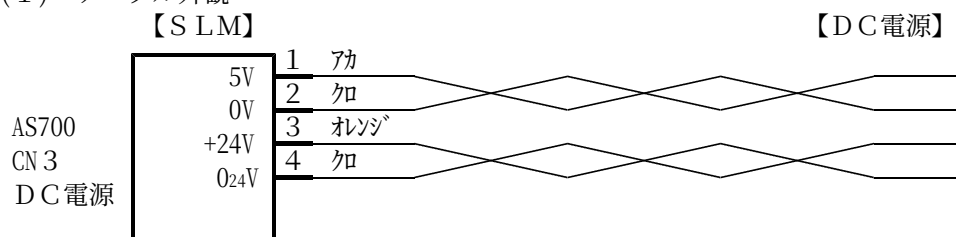


## ◆2.1

## 4-3 DC電源ケーブル

CB-C-003-00

### (1) ケーブル外観



日圧 VHR-4N

コネクタ SVH-21T-P1.1

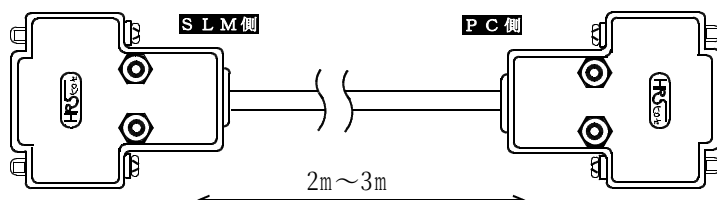
※ 5Vの0Vと0<sub>24</sub>(24V系)は、AS700内で1点コモンされています。

他の部分では、コモンにしないで下さい。

## ◆1.4

## 4-4 セッティングPC用ケーブル(PC-AT)

### (1) 外観



DSUB 9P オス

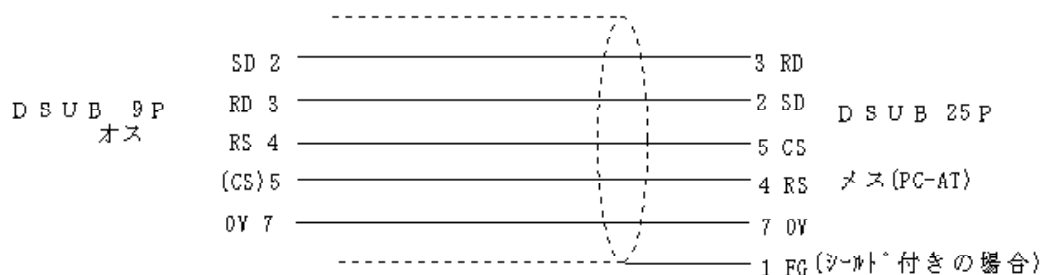
| 相手 PC     | コネクタイ <sup>°</sup> | ケーブル形式      |
|-----------|--------------------|-------------|
| PC-AT 25P | DSUB 25P メス        | CB-C-008-00 |
| PC-AT 9P  | DSUB 9P メス         | CB-C-008-01 |

コネクタイタイプはケーブル側のコネクタイです。  
(PC側とは、オス/メス逆になります)

### (2) 配線

【AS-232側(SLM側)】

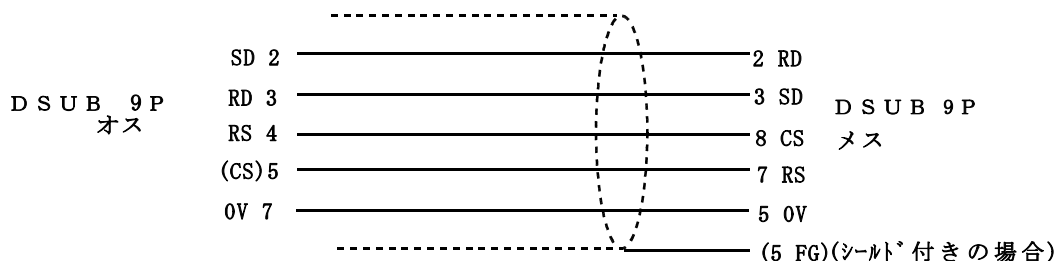
【PC-AT 25P】



【AS-232側(SLM側)】

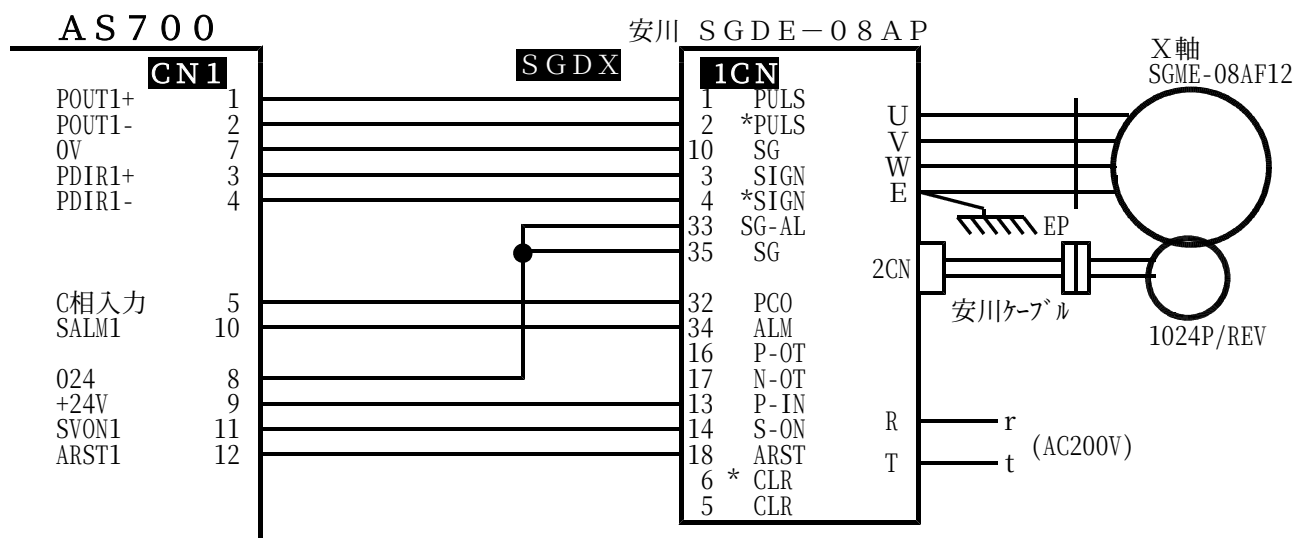
CB-C-008-01

【PC-AT 9P】

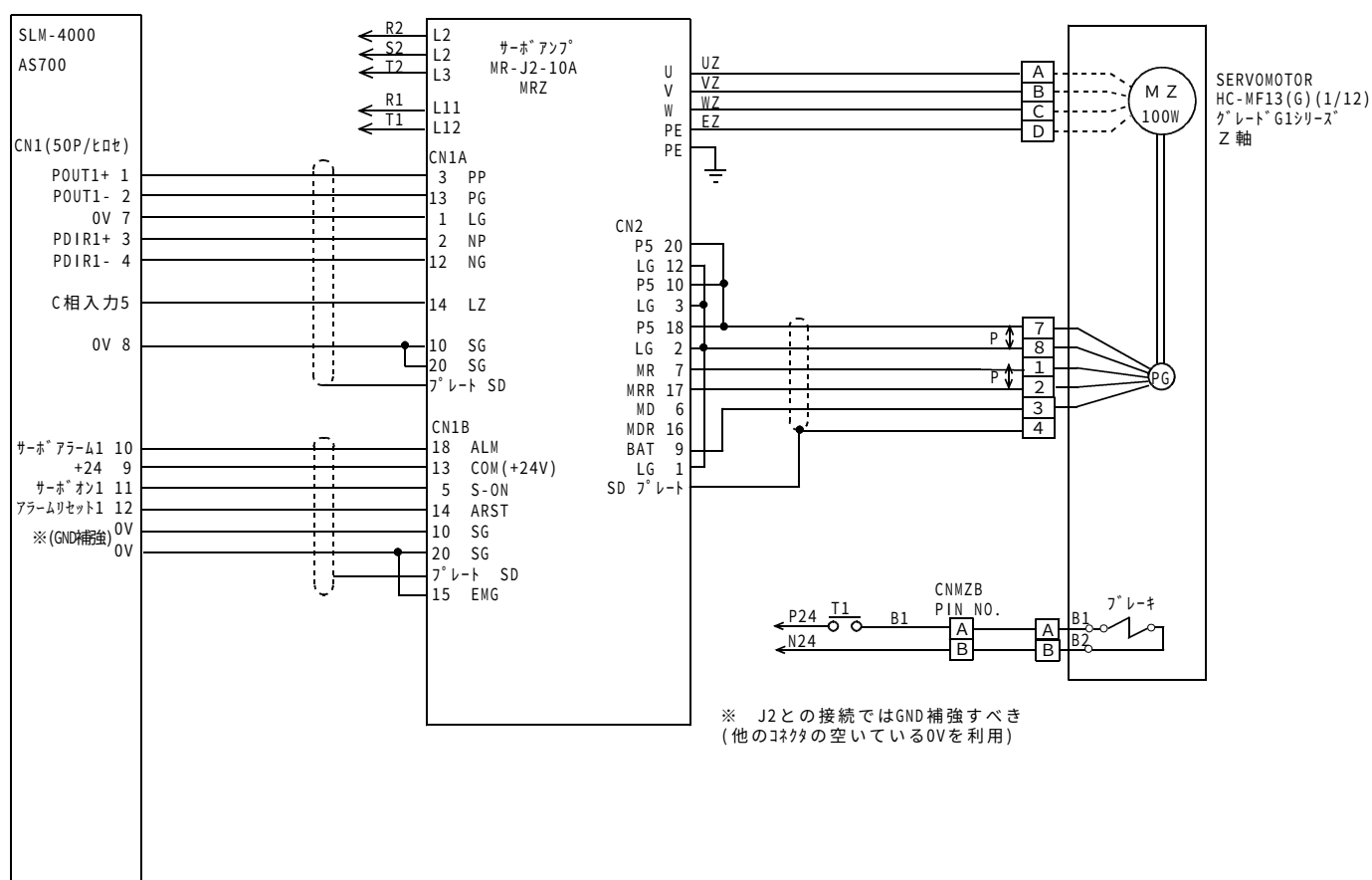


## 4-5 パルス指令形サーボアンプとの接続例

### 4-5-1 安川SGDEの例



### 4-5-2 三菱J2の例

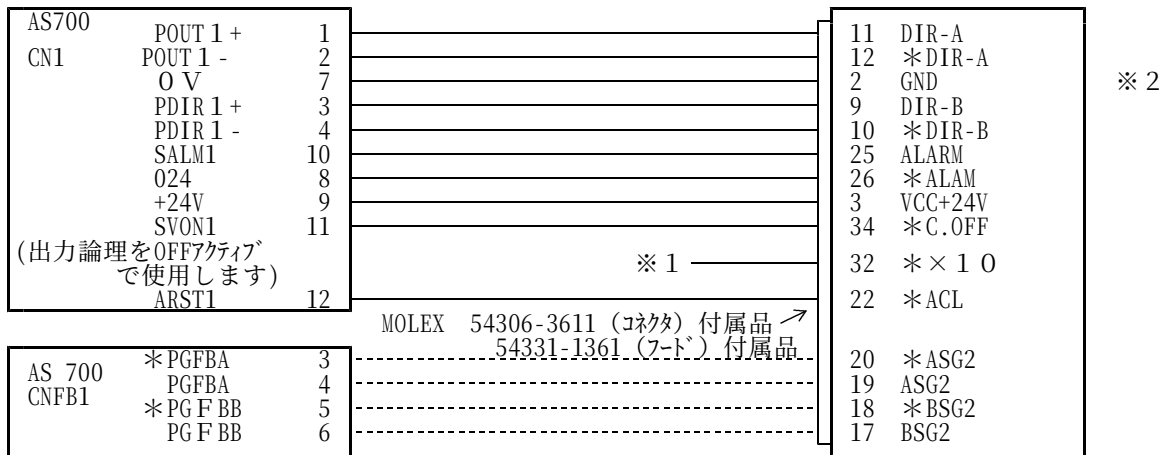


## ◆1.6

## 4-5-3 オリエンタルモータ社 αステップの接続例

HIF3BA-50D-2.54R (圧接)

αステップ°ドライバ：LDS1B-C



※ 1 : 分解能切換設定

ドライバのDIPSW設定

| DIPSW        | 分解能                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------|
| [500] [×1]   | 0.02; 32PIN *×1 0をON (0Vにショート)                       |
| [1000] [×1]  | 0.01 又は、SLMの汎用出力に接続してON) させることで分解能を10倍に切り換えることが出来ます。 |
| [500] [×10]  | 0.002                                                |
| [1000] [×10] | 0.001                                                |

注 1 SLMのROMSW設定  
パルス出力形態：CW/CW

注 2 指令極性、FB極性は機械の仕様に応じて  
ROMSWを設定して下さい。

注 3 FBパルスの配線は、必須ではありません。

注 4 SLMのサーボオン信号とαステップのC.OFFは逆の論理です。

サーボオン信号をOFFアクティブで使用下さい。

|             |            |         |
|-------------|------------|---------|
| SLMサーボOFF状態 | サーボオン出力ON  | →モータ無励磁 |
| SLMサーボON状態  | サーボオン出力OFF | →モータ励磁  |

・SLMが電源OFFで、ドライバ通電・アラーム無しの際は、  
サーボオン出力OFF→モータ励磁状態となります。  
モータの発熱に注意下さい。

※ 2 αステップの指令パルス入力フォトカプラなので、0V接続は不要です。  
ただし、A/B相パルス(ラインドライバ出力)をSLMにFBするためには、  
SLMとαステップの0V接続が必要です。

## 4-5-4 各社パルス指令サーボとの接続

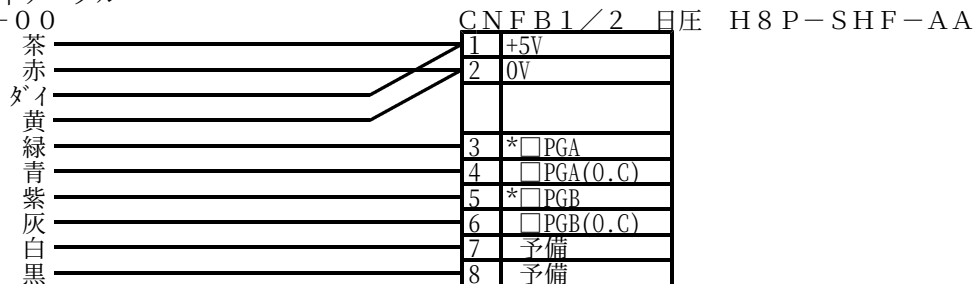
| サーボ制御      |                       |               | 安 川                                       |                                           | 三菱J2                          |                                | 松 下                            |                                                         | 日 立                    |
|------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|
| pin        | 信号名                   | 内容(機)         | SGDH-II                                   | SGDE                                      | 1A                            | 1B                             | MINAS-A                        | MINAS-XX                                                | A D                    |
| CN1- 1     | POUT1+                | 第1軸<br>パルス指令  | 7 PLS                                     | 1 PLS                                     | 3                             |                                | 4 PULS2                        | 5 PULS2                                                 | 15 PLSP                |
| 2          | POUT1-                |               | 8 *PLS                                    | 2 *PLS                                    | 13                            |                                | 3 PULS1                        | 6 PULS1                                                 | 16 PLSN                |
| 7          | 0V                    |               | 1 (0V)                                    | 10                                        | 1                             |                                | 13 GND                         | 3 GND                                                   | 45 L                   |
| 3          | PDIR1+                |               | 11                                        | 3 SIGN                                    | 2                             |                                | 6 SIGN2                        | 7 SIGN2                                                 | 40 SIGP                |
| 4          | PDIR1-                |               | 12                                        | 4 *SIGN                                   | 12                            |                                | 5 SIGN1                        | 8 SIGN1                                                 | 41 SIGN                |
| 5          | PGC1                  | C相パルス         | 19 (PC)                                   | (32) PC0                                  | 5(14)                         |                                | 23(19)OZ+                      | 1 (4)                                                   | 23(48)OZP              |
| 6          | *PGC1                 | C相パルス         | 20 (*PC)                                  | ×                                         | 15                            |                                | 24 OZ-                         | 2                                                       | 24 OZN                 |
| 10         | SALM1                 | サーボアラームX      | 31 ALM+                                   | 34 ALM                                    |                               | 18                             | 37 ALM+                        | 26 ALM                                                  | 11 ALM                 |
| 8          | 024                   |               | 32 ALM-                                   | 33,35 SG                                  | 10,20                         | 10,20<br>15 EMG                | 41 COM-<br>ALM-                | 28 COM-                                                 | 10・30 CM1<br>34・39 CM2 |
| 9          | +24V                  | +24V          | 47 24V                                    | 13 P-IN                                   |                               | 13                             | 7 COM+                         | 11 COM+                                                 | 2 PLC                  |
| 11         | SVON1                 | サーボオンX        | 40 *SON                                   | 14 *S-CN                                  |                               | 5                              | 29 SRV-ON                      | 12 SRV-ON                                               | 26 SON                 |
| 12         | ARST1                 | アラームリセットX     | 44 *ARST                                  | 18 *ARST                                  |                               | 14                             | 31 A-CLR                       | 31 A-CLR                                                | 27 RS                  |
| CNFB1-3    | *PGA1                 | PGFBを<br>使う場合 | 33 PA                                     | —                                         | 16                            |                                | 22 OA-                         | 20 OA-                                                  | 22 OAN                 |
| 4          | PGA1                  |               | 34 *PA                                    | —                                         | 6                             |                                | 21 OA+                         | 19 OA+                                                  | 21 OAP                 |
| 5          | *PGB1                 |               | 36 *PB                                    | —                                         | 17                            |                                | 49 OB-                         | 22 OB-                                                  | 47 OBN                 |
| 6          | PGB1                  |               | 35 PB                                     | —                                         | 7                             |                                | 48 OB+                         | 21 OB+                                                  | 46 OBP                 |
| 2          | 0V                    |               | 1 0V                                      | —                                         | 1                             |                                | 25 GND                         | 3 GND                                                   | 49 L                   |
| 設定上<br>の注意 | サーボアンプのOT<br>入力を使わない時 |               | パ°ラメータ<br>Pn50Aビット4<br>Pn50Bビット1<br>を8に変更 | パ°ラメータ<br>Cn-01ビット2<br>Cn-01ビット3<br>を1に変更 | パ°ラメータ 09<br>駆動禁止入力無効<br>1に変更 |                                | パ°ラメータ 09<br>駆動禁止入力無効<br>1に変更  | パ°ラメータFC01<br>入力端子極性<br>0030に変更                         |                        |
|            | 位置指令モードに<br>設定        |               | パ°ラメータ<br>Pn000ビット2<br>を1に変更              |                                           |                               | パ°ラメータ 02<br>制御モード°の設定<br>0に変更 | パ°ラメータ 02<br>制御モード°の設定<br>0に変更 | パ°ラメータFC01<br>入力端子極性<br>1004に変更<br>OT入力無効の場合<br>1034に変更 |                        |

※実際のケーブル製作にあたっては、各サーボアンプメーカーのマニュアルを参照下さい。

## 4-6 CNFB1/2 (手動パルサ/PG FB)

### 4-6-1 FB1/2標準ケーブル

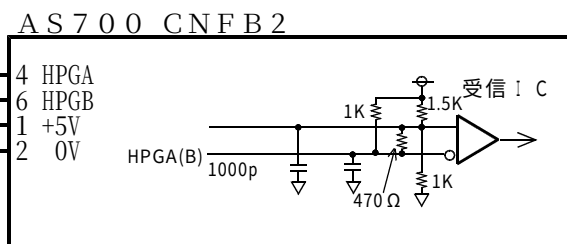
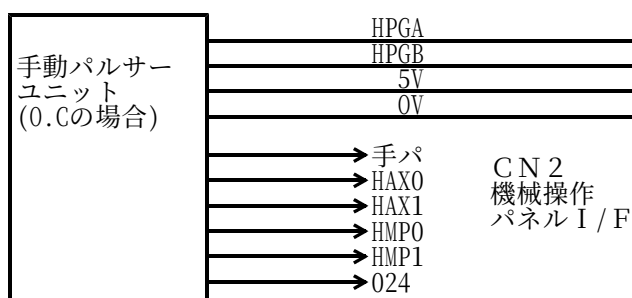
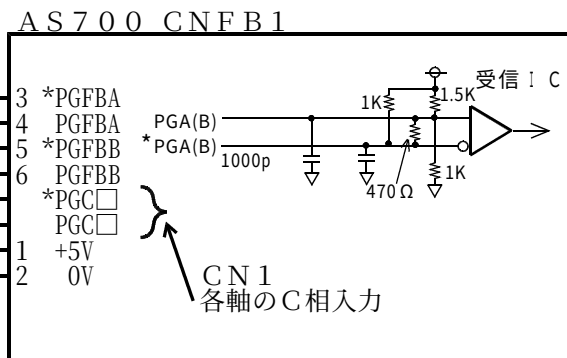
型式CB-C-024-00



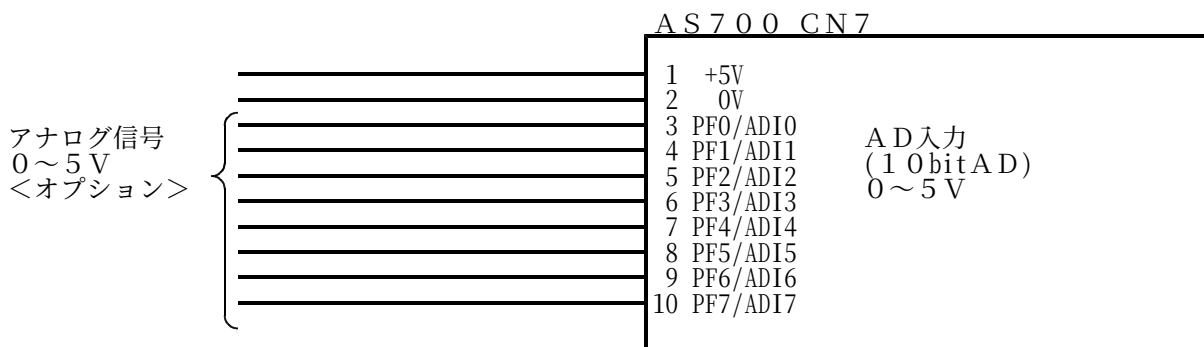
### 4-6-2 FB1/2標準例



CNFB1のPG FBの用途<オプション>  
☐同期軸/手動パルサー入力



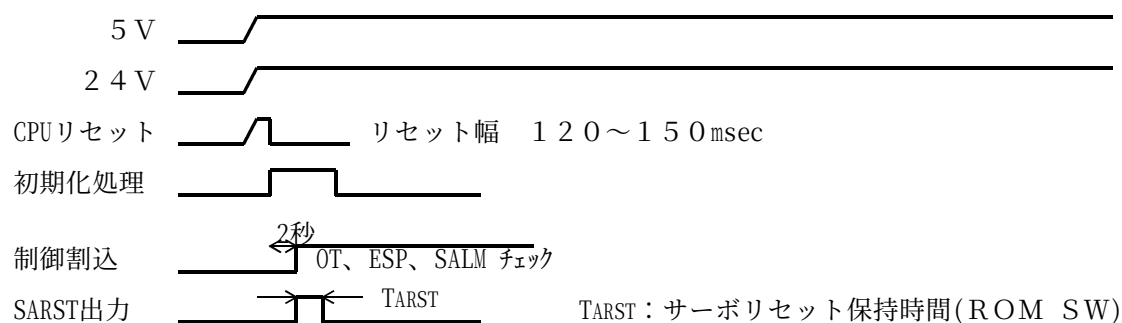
## 4-7 CN7 AD入力



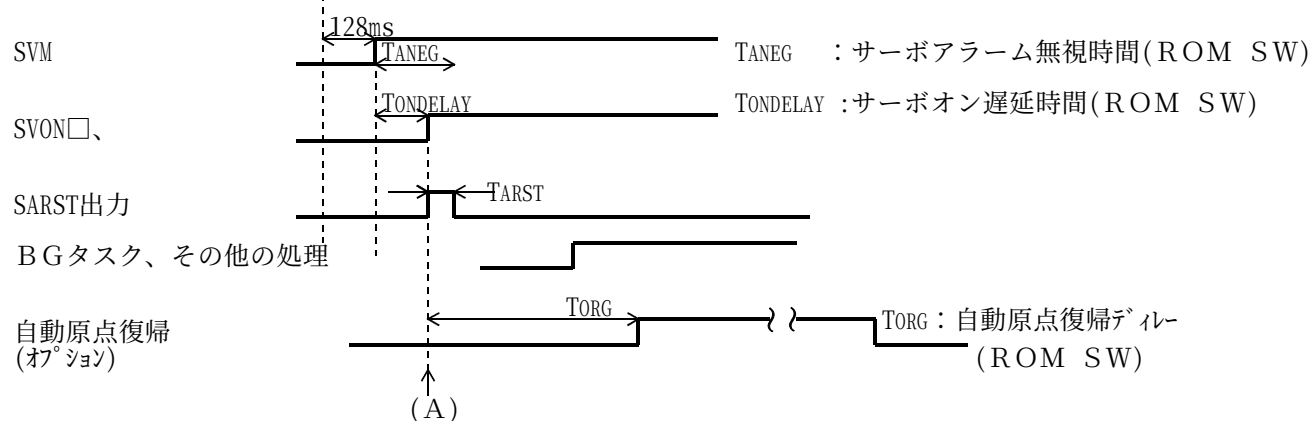


## 5. 電源投入／電源断のシーケンス(サーボオン／オフシーケンス)

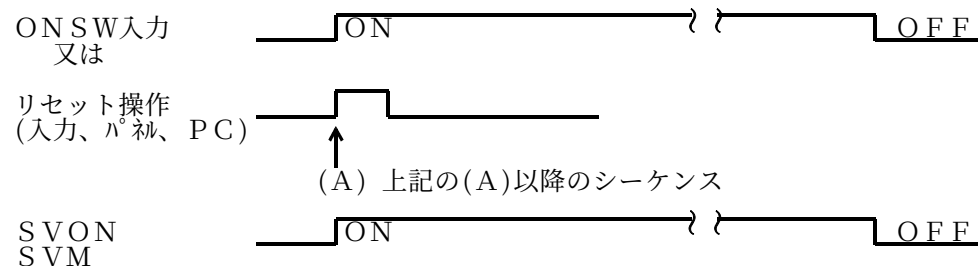
### 5-1 SLM システム起動時 シーケンス



#### 【システム起動時サーボオンの場合】(ROM SW)

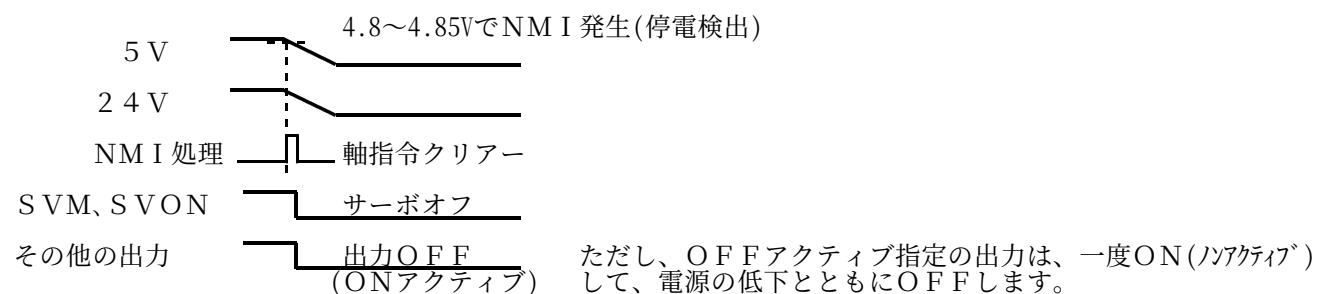


#### 【システム起動時サーボオンでない場合】(ROM SW) ON SW有効 (ROM SW)



※1 サーボオン状態でのリセット操作では(A)以降の動作は発生せず。

### 5-2 電源断時の処理



### 5-3 アラーム時の処理

