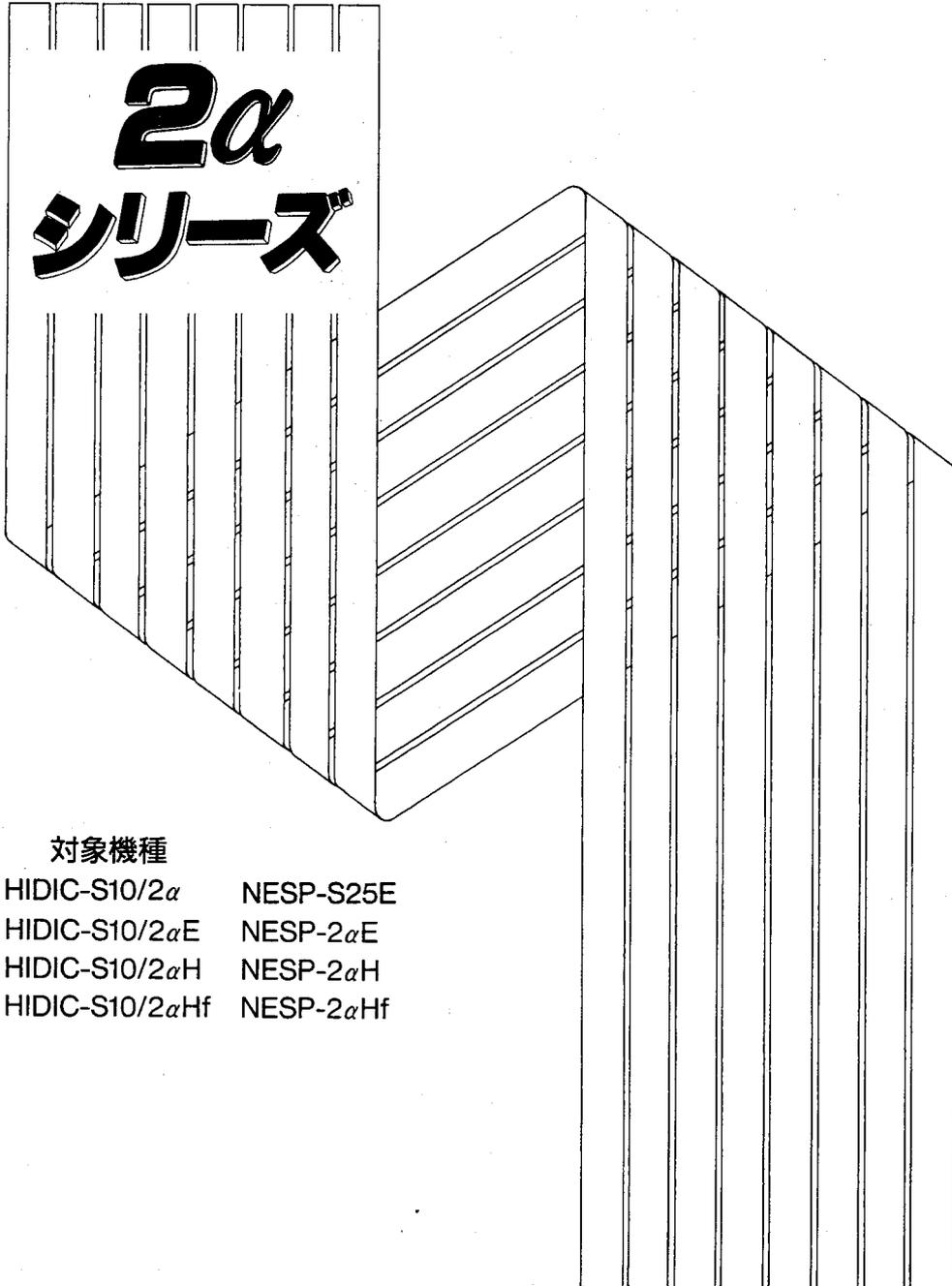


ハードウェアマニュアル  
周辺機器

# Fステーション



対象機種

HIDIC-S10/2 $\alpha$	NESP-S25E
HIDIC-S10/2 $\alpha$ E	NESP-2 $\alpha$ E
HIDIC-S10/2 $\alpha$ H	NESP-2 $\alpha$ H
HIDIC-S10/2 $\alpha$ Hf	NESP-2 $\alpha$ Hf

HITACHI

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。  
なお、不明な場合は、弊社担当営業にお問合わせください。

1992年 3月 (第1版) SP-4-008 (廃版)  
1997年 3月 (第2版) SAJ-2-304 (A)

- このマニュアルの一部、または全部を無断で転写したり複製することは、固くお断りいたします。
- このマニュアルの内容を、改良のため予告なしに変更することがあります。

## 安全上のご注意

取付、運転、保守・点検の前に必ずこのマニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて熟読してご使用ください。また、このマニュアルは最終保守責任者のお手元に必ず届くようにしてください。

このマニュアルでは、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。



**危険**

: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



**注意**

: 取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的障害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。



: 禁止 (してはいけないこと) を示します。例えば分解禁止の場合は  となります。



: 強制 (必ずしなければならないこと) を示します。例えば接地の場合は  となります。

### 1. 取付について

#### **注意**

- カタログ、マニュアルに記載の環境で使用してください。  
高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となることがあります。
- マニュアルにしたがって取り付けてください。  
取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となることがあります。
- 電線くずなどの異物を入れないでください。  
火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

## 2. 配線について



### 強制

- 必ず接地（FG）を行ってください。  
接地しない場合は、感電、誤動作のおそれがあります。



### 注意

- 定格にあった電源を接続してください。  
定格と異なった電源を接続すると火災の原因になることがあります。
- 配線作業は、資格のある専門家が行ってください。  
配線を誤ると火災、故障、感電のおそれがあります。

## 3. 使用上の注意



### 危険

- 通電中は端子に触れないでください。  
感電のおそれがあります。
- 非常停止回路、インタロック回路等はPCの外部で構成してください。  
PCの故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。



### 注意

- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP等の操作は十分安全を確認して行ってください。  
操作ミスにより、機械の破損や事故のおそれがあります。
- 電源投入順序にしたがって投入してください。  
誤動作により、機械の破損や事故のおそれがあります。

#### 4. 保守について

### 危 険

- ・電池の (+) (-) の逆接続、充電、分解、加熱、火中に投入、ショートはしないでください。  
破損、発火のおそれがあります。

### 禁 止

- ・分解、改造はしないでください。  
火災、故障、誤動作の原因となります。

### 注 意

- ・モジュール／ユニットの脱着は電源をOFFしてから行ってください。  
感電、誤動作、故障の原因となることがあります。
- ・ヒューズは指定品と交換してください。  
火災、故障の原因となります。

## 保証・サービス

特別な保証契約がない場合、この製品の保証は次のとおりです。

### 1. 保証期間と保証範囲

#### 【保証期間】

この製品の保証期間は、ご注文のご指定場所に納入後1年といたします。

#### 【保証範囲】

上記保証期間中に、このマニュアルに従った製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分をお買い上げの販売店または（株）日立エンジニアリング・アンド・サービスにお渡しください。交換または修理を無償で行います。ただし、郵送いただく場合は、郵送料金、梱包費用はご注文主のご負担になります。

次のいずれかに該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 製品仕様範囲外の取り扱いおよび使用により故障した場合。
- 納入品以外の事由により故障した場合。
- 納入者以外の改造または修理により故障した場合。
- リレーなどの消耗部品の寿命により故障した場合。
- 上記以外の天災、災害など、納入者側の責任ではない事由により故障した場合。

ここでいう保証とは、納入した製品単体の保証を意味します。したがって、当社ではこの製品の運用および故障を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。また、この保証は日本国内でのみ有効であり、ご注文主に対して行うものです。

### 2. サービスの範囲

納入した製品の価格には技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。次に該当する場合は別個に費用を申し受けます。

- 取り付け調整指導および試運転立ち会い。
- 保守点検および調整。
- 技術指導、技術教育、およびトレーニングスクール。
- 保証期間後の調査および修理。
- 保証期間中においても、上記保証範囲外の事由による故障原因の調査。

## はじめに

このたびは、F. STATION をご利用いただきましてありがとうございます。

このマニュアルは、F. STATION の取扱いについて述べたものです。このマニュアルをお読みいただき正しくご使用いただくようお願いいたします。

NESP (Nissan Electronic Sequence Processor) シリーズをご使用のユーザは下記対応表を参照の上ご使用ください。

【HIDIC-S10 $\alpha$ シリーズ】

【NESP-S25シリーズ】

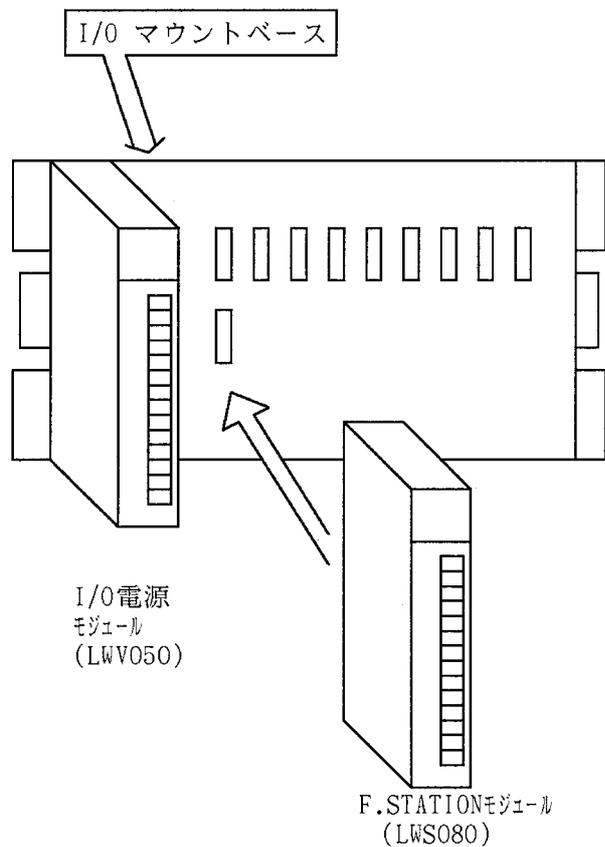
HIDIC-S10/2 $\alpha$	.....	NESP-S25E
HIDIC-S10/2 $\alpha$ E	.....	NESP-2 $\alpha$ E
HIDIC-S10/2 $\alpha$ H	.....	NESP-2 $\alpha$ H
HIDIC-S10/2 $\alpha$ Hf	.....	NESP-2 $\alpha$ Hf

# 目 次

<b>1</b>	<b>ご使用にあたり</b> .....	<b>1</b>
1.1	F. STATIONモジュールの実装 .....	2
<b>2</b>	<b>仕 様</b> .....	<b>3</b>
2.1	用 途 .....	4
2.2	仕 様 .....	4
<b>3</b>	<b>各部の名称と機能, 配線</b> .....	<b>5</b>
3.1	各部の機能と名称 .....	6
3.2	配 線 .....	7
3.2.1	インタフェース信号と配線方法 .....	7
3.2.2	ケーブル仕様 .....	8
<b>4</b>	<b>利用の手引き</b> .....	<b>9</b>
4.1	システム構成 .....	10
4.2	ステーション情報テーブル .....	11
4.3	ステーションナンバーの設定 .....	13
4.4	立上げ手順 .....	18
<b>5</b>	<b>エラーと対策</b> .....	<b>19</b>
5.1	エラーと対策 .....	20
5.1.1	LINK LED消灯 .....	20
5.1.2	ERROR LED点灯または点滅 .....	20

# 1 ご使用にあたり

### 1.1 F.STATIONモジュールの実装



F. STATIONモジュールをご使用いただくためには、I/Oマウントベースが必要です。

I/Oマウントベースには、

8スロット用（形式：HSC-2008）

4スロット用（形式：HSC-2004）

2スロット用（形式：HSC-2002）

があります。

必要に応じてご使用ください。

## 2 仕 様

## 2.1 用 途

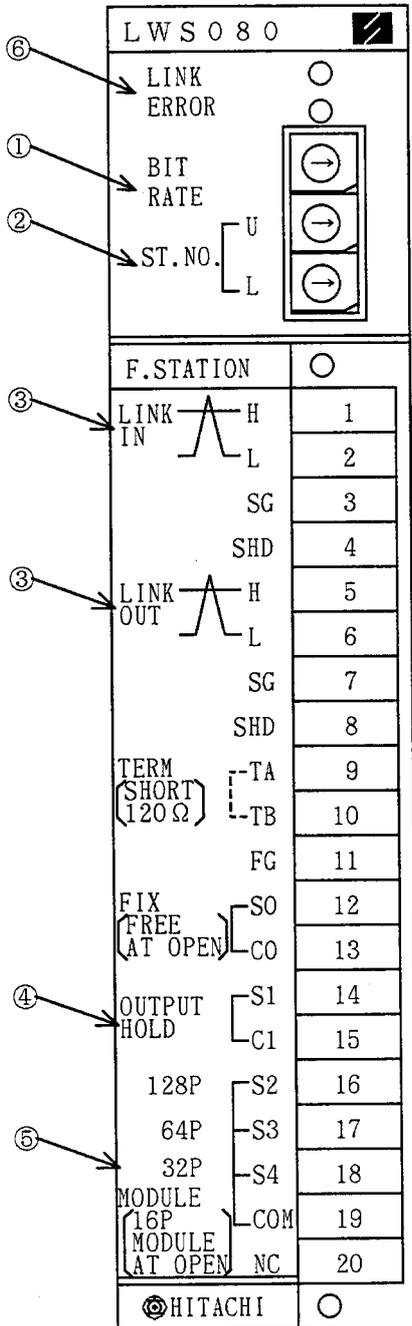
このF. STATIONモジュール（形式：LWS080）は、JEMA規格PCネットワークに接続し、上位機器（F. LINKモジュール等）との間でI/O通信を行います。

## 2.2 仕 様

項 目		仕 様
伝 送 方 式		直列伝送（ビットシリアル伝送）
電氣的インタフェース		RS-485
接続ケーブル	線 種	2対のツイストペアシールドケーブル 推奨ケーブル KPEV-S 2P 0.9mm <sup>2</sup> （日立電線製）
	距 離	伝送速度により下記となります。 伝送速度 ≤ 1.0Mbps …………… 最大240m ≤ 0.5Mbps …………… 最大480m ≤ 0.25Mbps …………… 最大800m ≤ 0.125Mbps …………… 最大1000m
	端子台	20端子台コネクタ（M3×8ネジ）
I / O 点 数		最大1024点/台
重 量		約0.4 kg

### 3 各部の名称と機能，配線

3.1 各部の機能と名称



① 伝送速度設定スイッチ

伝送速度を設定します。

- 0 : 1 Mbps
- 1 : 0.5Mbps
- 2 : 0.25Mbps
- 3 : 0.125Mbps
- 4 } 1 Mbps
- } F

② ステーションNo.設定スイッチ

F. STATIONモジュールのステーションNo.を設定します。(01~1Fまで)

③ F. STATION(フィールド・ステーション)接続端子

LINK IN ...F.LINKモジュール寄りのF.STATIONへの接続端子。

LINK OUT...次段F.STATIONユニットへの接続端子。

TERM. ...最終段のF.STATIONユニットのとき

(LINK OUTの接続先がないとき)TA-TB間を短絡します。[終端抵抗120Ω(内蔵)がLINK OUT H-L間に接続されます]

④ 出力モジュールホールド用端子

SIMU. RUN, PC<sub>s</sub>異常、CPU電源「断」、F.STATION回線不具合時等、出力モジュールの出力ON/OFFをホールド(保持)したいとき、使います。ホールドするときは、S1-C1間を短絡します。

⑤ 32点入/出力モジュール選択容端子

32点入力(または出力)モジュールを使用するときS4-COM間を短絡します。(詳細は、4.3「ステーションナンバーの設定」を参照してください)

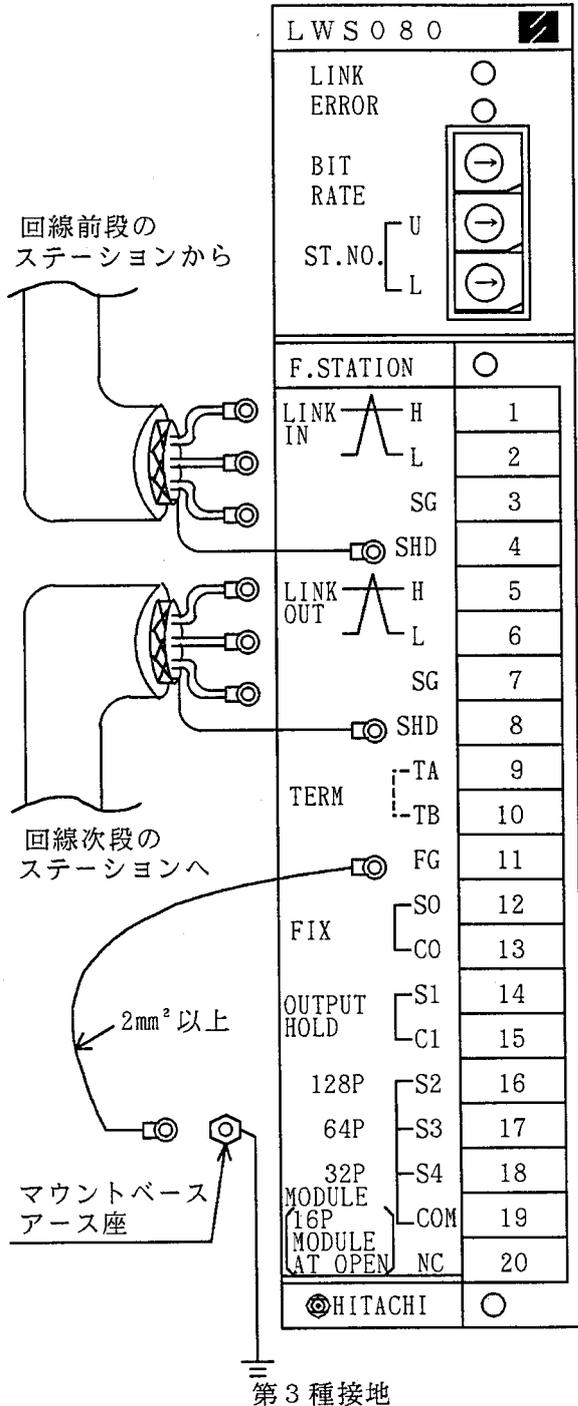
⑥ LINK, ERROR LED

LINK ...F.LINKモジュールとデータ転送しているとき点灯します。

ERROR...ハードウェア異常時点灯します。

3.2 配線

3.2.1 インタフェース信号と配線方法



端子番号	信号名	
	略称	名称
1	LINK IN	送受信データ
2		
5	LINK OUT	LINK age data
6		
3	SG	信号用接地
7		Signal Ground
4	SHD	シールド用接地
8		SHield ground
9	TERM	送受信用終端抵抗
10		TERminating resistor
11	FG	保安用接地 Frame Ground

LINK信号電圧レベル

呼び名	マーク	スペース
解釈	1 / OFF	0 / ON
出力条件	-6~-1.5V	1.5~6V
入力条件	-0.2V以下	0.2V以上

入出力条件はLからみたHの電位を表します。

**注意**

シールド用接地 (SHD) × 2 端子と保安用接地 (FG) 端子は内部で接続されています。FG端子は必ずアースに接続してください。

### 3.2.2 ケーブル仕様

2対のツイストペアシールドケーブルです。

計装用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルを推奨します。

(日本電線工業会規格 JCS364 準拠)

代表的な伝送ケーブル特性

項目	単位	測定値
最大導体抵抗 (20℃)	$\Omega / \text{km}$	28.8
耐電圧	AC, V / 1分間	500
最小絶縁抵抗 (20℃)	$\text{M}\Omega \cdot \text{km}$	1000
静電容量 (1kHz)	PF / m	50
特性インピーダンス (5MHz)	$\Omega$	100

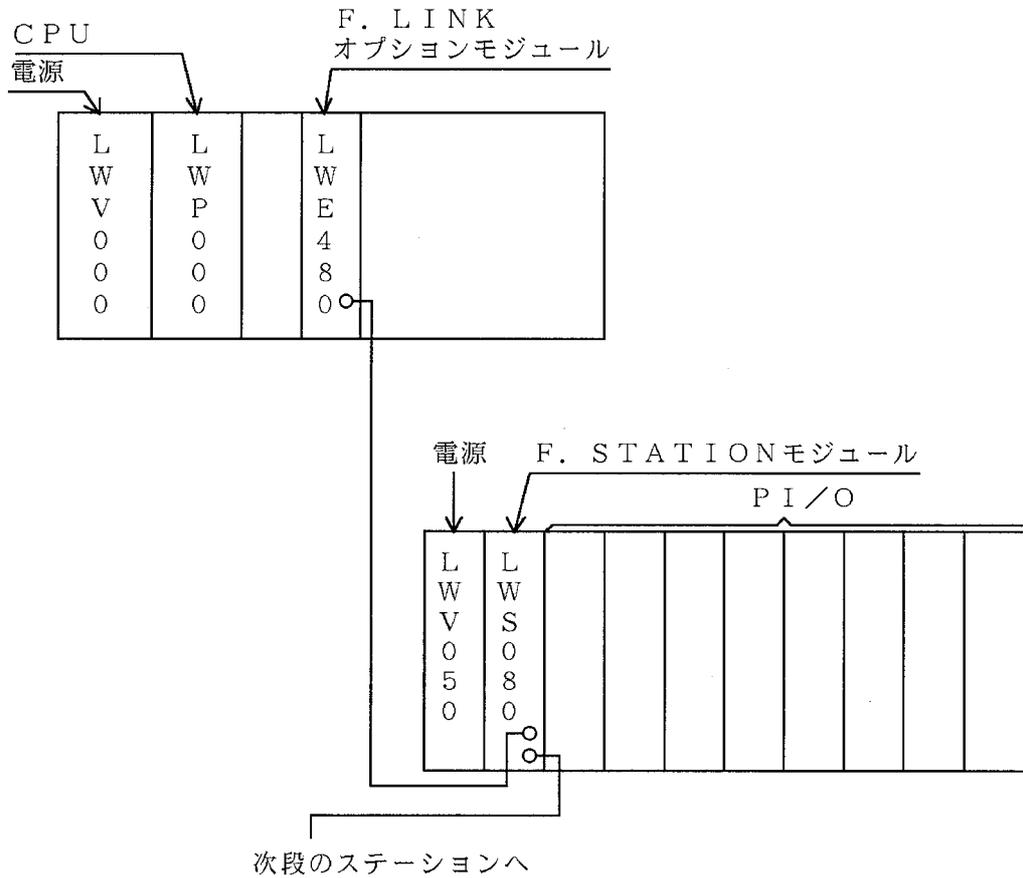
推奨ケーブル型式: KPEV-S 2P 0.9mm<sup>2</sup>

(日立電線製)

## 4 利用の手引き

4.1 システム構成

F. STATIONモジュールのシステム構成は、次のようになります。



## 4.2 ステーション情報テーブル

F. LINKオプションモジュールでF. STATIONモジュールを動作させる場合、ステーション情報テーブルを設定する必要があります。

この情報は、PSEによりユーザが設定します。

ステーション情報テーブルの要素を以下に示します。

1	ステーション番号
2	ステーションタイプ
3	I/Oトップアドレス
4	I/Oの実装ワード数
5	受信タスク番号
6	タスク起動要因
7	LGB登録

### (1) ステーション番号 (STN)

F. LINKオプションモジュールに接続されるステーション (RS-232C BOX, F. STATION) の番号を示します。

### (2) ステーションタイプ (ST TYPE)

ステーション番号に対応したステーションのタイプを設定します。

ST TYPE = 0 空ステーション (接続なし)

1 RS-232C BOX (メッセージ)

2 F. STATION (I/O)

したがって2を設定します。

### (3) I/Oトップアドレス (I/O TOP ADR)

ステーションタイプがF. STATIONのとき有効で、I/Oの先頭アドレスの上位2桁を設定します。

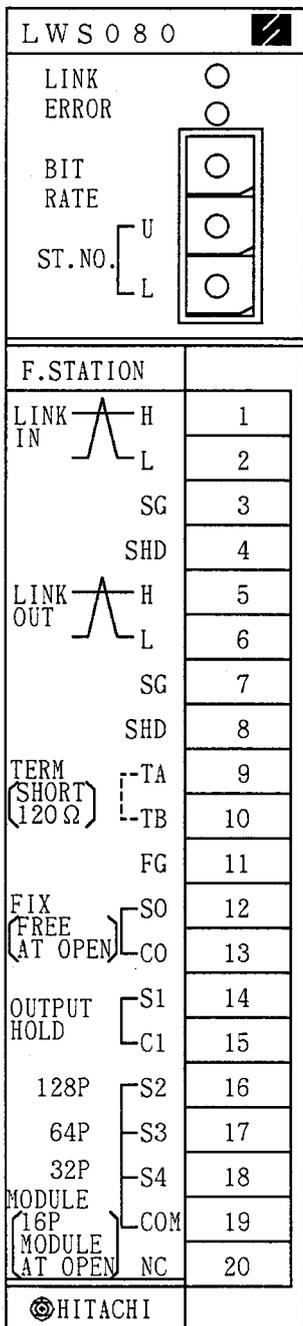
### (4) I/Oの実装ワード数

ステーションタイプがF. STATIONのとき有効で、F. STATIONに割り当てるワード数を設定します。例えばX100~X1FFを割り当てる場合は、10を設定します。

- (5) 受信タスク番号 (TN)  
未使用です。
  
- (6) タスク起動要因 (FACT)  
未使用です。
  
- (7) LGB登録  
未使用です。

設定方法等詳細は、「2αシリーズ ハードウェアマニュアル オプション  
F. LINK V3 (マニュアル番号 SAJ-2-112) 5.6 ステーション情報  
テーブル編集」を参照してください。

4.3 ステーションナンバーの設定



(1) 入力モジュールと出力モジュールを、自由に実装できます。(フリーロケーション)

I/Oアドレスの番号は、入力でも出力でも同一番号です。

例えば

入力モジュールX140~X14Fを出力モジュールに入れ替えるとY140~Y14Fとなります。

(2) RI/O (形式:LWS010) と併用して使用する場合

RI/Oで使用するI/Oアドレスと、F. STATION (形式:LWS080) で使用するI/Oアドレスが重ならないよう設定してください。

} 将来拡張用

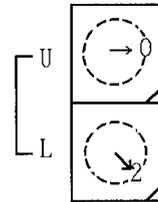
} 8チャンネルアナログモジュールを使用する場合にS2とCOM端子間またはS3とCOM端子間を短絡します。

} 32点I/Oモジュールを使用する場合にS4とCOM端子間を短絡します。

#### 4 利用の手引き

(設定例1) ステーション番号0AのF. STATIONユニットに16点入力モジュールを実装した例

ステーションNo.設定



F.LINK TABLE EDIT画面

(M/M) TABLE EDIT

KEYIN ST No. =2 [1-31/CNT/CLS]

KEYIN ST TYPE=2 [0-2]

0 : NC

1 : MSG

2 : I/O

ST	TYPE	I/O ADDR	I/O SIZE	TASK	FACT	LGB
1	NC	/...	/...	/...	/...	.....
2	I/O	/**	/**	/...	/...	.....
3	NC	/**	/**	/**	/**	*****
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16	NC	/**	/**	/**	/**	*****

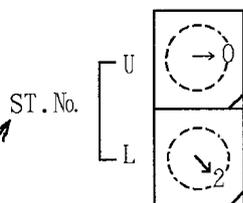
I/O ADDR=/48 I/O SIZE=/08

8ワード(128点)

スロットNo.	0	1	2	3	4	5	6	7
I/O	X480	X490	X4A0	X4B0	X4C0	X4D0	X4E0	X4F0
アドレ	{	{	{	{	{	{	{	{
ス	X48F	X49F	X4AF	X4BF	X4CF	X4DF	X4EF	X4FF

(設定例2) ステーション番号0AのF. STATIONユニットに32点モジュールを実装した例 (S4. COM端子間を短絡)

ステーションNo.設定



F.LINK TABLE EDIT画面

```

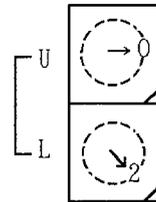
(M/M) TABLE EDIT
KEYIN ST No. =2 [1-31/CNT/CLS]
KEYIN ST TYPE=2 [0-2]           0: NC      1: MSG      2: I/O
ST   TYPE   I/O ADDR   I/O SIZE   TASK     FACT     LGB
1    NC     /...      /...      /...     /...     .....
2    I/O    /**       /**       /...     /...     .....
3    NC     /**       /**       /**      /**      *****
⋮    ⋮      ⋮         ⋮         ⋮        ⋮        ⋮
16   NC     /**       /**       /**      /**      *****
I/O ADDR=/48 I/O SIZE=/10
    
```

16ワード (256点)

スロットNo.	0	1	2	3	4	5	6	7
I/O	X480	X4A0	X4C0	X4E0	X500	X520	X540	X560
アドレ	}	}	}	}	}	}	}	}
ス	X49F	X4BF	X4DF	X4FF	X51F	X53F	X55F	X57F

(設定例3) ステーション番号0AのF. STATIONユニットに16点と32点入力モジュールを実装した例

ステーションNo.設定



ST.No.

F.LINK TABLE EDIT画面

(M/M) TABLE EDIT

KEYIN ST No. =2 [1-31/CNT/CLS]

KEYIN ST TYPE=2 [0-2]                      0: NC            1: MSG            2: I/O

ST	TYPE	I/O ADDR	I/O SIZE	TASK	FACT	LGB
1	NC	/...	/...	/...	/...	.....
2	I/O	/**	/**	/...	/...	.....
3	NC	/**	/**	/**	/**	*****
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
16	NC	/**	/**	/**	/**	*****

I/O ADDR=/48 I/O SIZE=/10

16ワード(256バイト)

スロットNo.	0	1	2	3	4	5	6	7
I/O	X480	X4A0	X4C0	X4E0	X500	X520	X540	X560
ア	}	}						
ド	X48F	X4AF	}	}	}	}	}	}
レ	(X490	(X4B0						
ス	X49F)	X4BF)	X4DF	X4FF	X51F	X53F	X55F	X57F

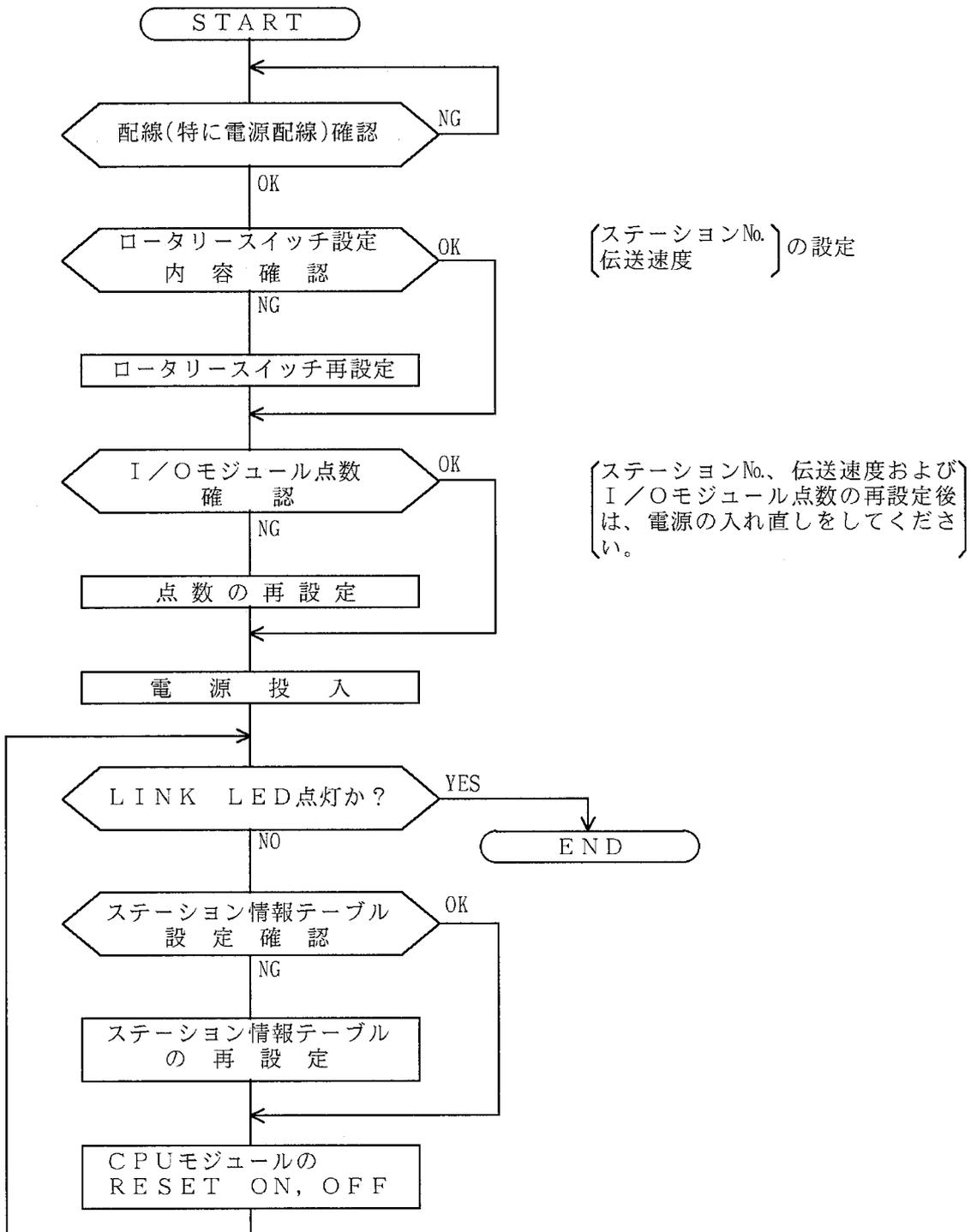
( ) は空アドレス

X490~X49Fには、X480~X48Fと同じデータ  
 X4B0~X4BFには、X4A0~X4AFと同じデータが  
 取込まれます。

- ・ 上記例で32P MODULE端子（S4端子）をCOM端子と短絡しなかった場合32点モジュールが16点モジュールとして動作します（32点モジュールのA列の16点のみが動作します）
- ・ I/Oアドレスは、モジュールを実装しなくてもスロット数分予約されます。このため、後からモジュールを追加したり取外しても全体のアドレスが変わることはありません。

4.4 立上げ手順

F. STATIONモジュールを立上げるための手順を示します。



## 5 エラーと対策

## 5.1 エラーと対策

### 5.1.1 LINK LED消灯

CPUをキースイッチによりRESETしてください。

それでも点灯しない場合、下記項目を確認してください。

- ① CPUキースイッチがSIMU. RUNになっていませんか。  
STOPまたはRUNにしてください。
- ② ステーションNo.および伝送速度の設定は正しいですか。  
(再設定したときは、電源を入れ直してください。)
- ③ ステーション情報テーブルの設定は正しいですか。  
(オプションマニュアルF. LINK編を参照)
- ④ インタフェースケーブルの接続は正常ですか。
- ⑤ CPUおよびF. LINKモジュールは正常ですか。
- ⑥ 終端抵抗は接続されていますか。(このマニュアルのP6, 7参照)

上記項目確認後、再度キースイッチよりCPUをRESETしてください。

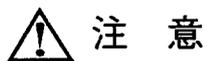
それでもLINK LED消灯のときは、F. STATIONモジュールを交換してください。

### 5.1.2 ERROR LED点灯または点滅

ハードウェアの異常です。F. STATIONモジュールを交換してください。

ERROR LED点灯条件

- ① RAMパリティエラー
- ② WDTエラー
- ③ ROM SUMチェックエラー
- ④ RAMリード/ライトチェックエラー(※1)



エラー時はERROR LEDが点灯、または点滅します。(※1)

