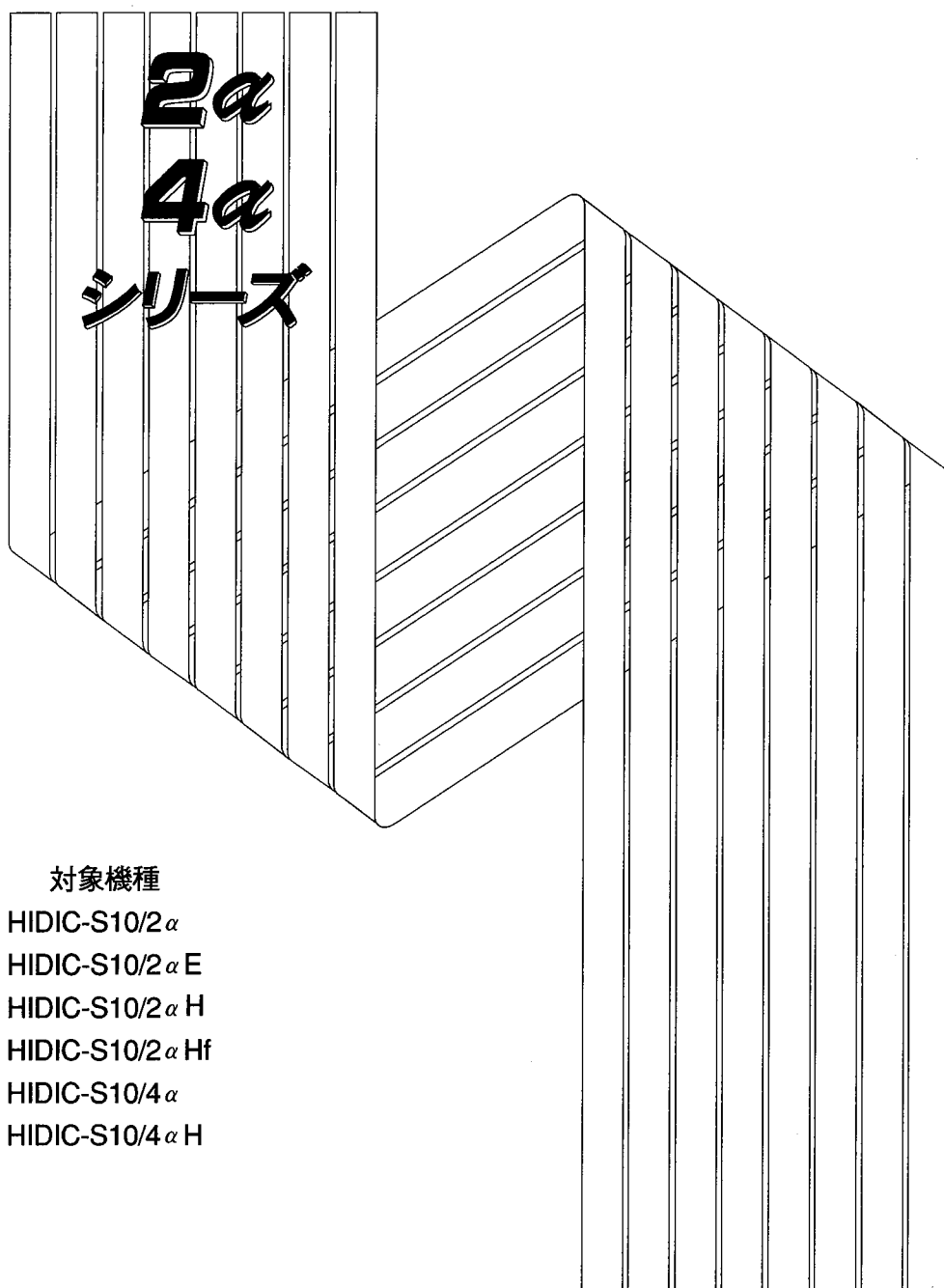


ハードウェアマニュアル  
オプション

# 光アダプタ



対象機種

HIDIC-S10/2 $\alpha$

HIDIC-S10/2 $\alpha$ E

HIDIC-S10/2 $\alpha$ H

HIDIC-S10/2 $\alpha$ Hf

HIDIC-S10/4 $\alpha$

HIDIC-S10/4 $\alpha$ H

**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。


1991年	2月	(第1版)	SP-4-004	(廃版)
1991年	12月	(第2版)	SP-4-104	(廃版)
1997年	4月	(第3版)	SAJ-2-118 (A)	(廃版)
2000年	3月	(第4版)	SAJ-2-118 (B)	


- 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写することは、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。

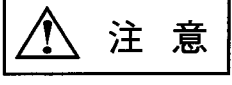
## 安全上のご注意

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、危険な状況が起りえて、中程度の傷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

 <b>注意</b>	
●	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

### 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、オプションモジュールのリモートI/O、CPU間リンク光アダプタをご利用いただきましてありがとうございます。

この光アダプタマニュアルはリモートI/O光アダプタおよびCPU間リンク光アダプタ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。

— 次の名称を本文では略称で説明しています。 —

ディスプレイ画面	: 画面
フロッピーディスク	: フロッピー
HIDIC-S10/2 $\alpha$	: CPU
FA-BASIC, C言語, アセンブラプログラム	: Cモード

## 目 次

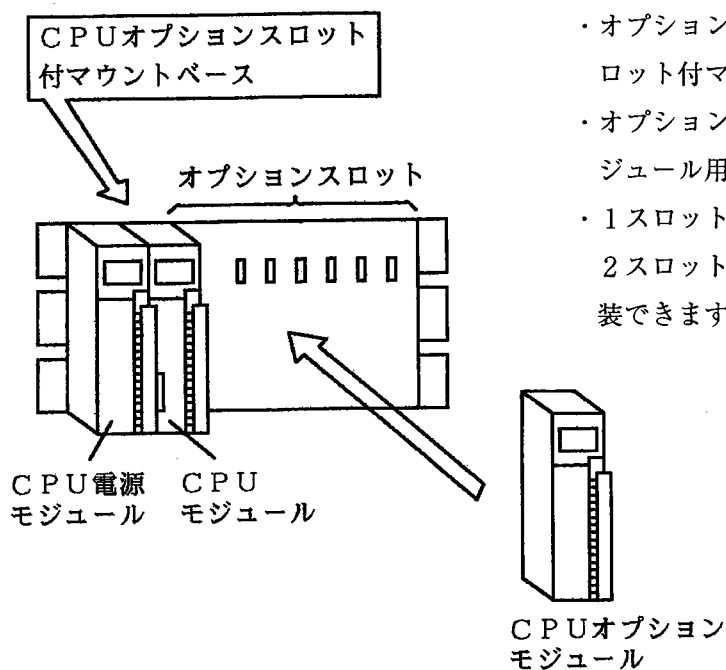
1	ご使用にあたり .....	1
1.1	拡張CPUユニット .....	2
1.2	オプションモジュールの実装 .....	2
1.3	アース配線 .....	4
1.4	モジュール交換 .....	4
2	仕 様 .....	5
2.1	用 途 .....	6
2.2	仕 様 .....	6
2.3	光アダプタの適用範囲 .....	9
3	各部の名称と機能 .....	11
3.1	LWZ440 .....	12
3.2	LWZ040 .....	13
4	設定と動作 .....	15
4.1	設 定 .....	16
4.2	立上げ手順 .....	16
5	配 線 .....	17
5.1	コネクタ付光ファイバケーブルの取扱い .....	18
5.2	光コネクタ接続時の注意 .....	19
5.3	光ファイバケーブルの盤内固定方法 .....	20
5.4	光ファイバケーブルの接続方法 .....	21
5.5	ユニット間信号ケーブルの接続 .....	22
5.6	光ファイバケーブルの仕様 .....	25
5.7	光ファイバケーブルの手配方法 .....	27
6	トラブルシューティング .....	29
6.1	故障かなと思ったら .....	30



# 1 ご使用にあたり

# 1 ご使用にあたり

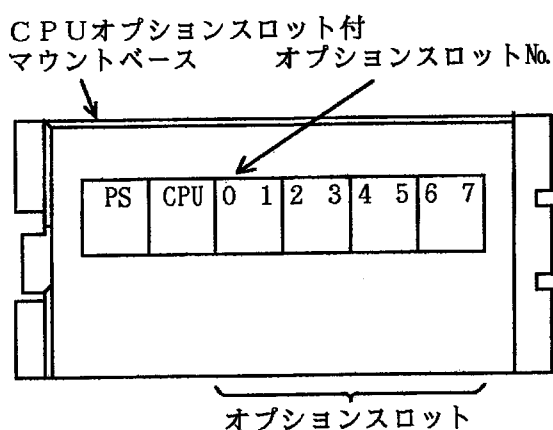
## 1.1 拡張CPUユニット



- ・オプションモジュールを使用するには、CPUオプションスロット付マウントベースが必要です。
- ・オプションスロット付マウントベースには、オプションモジュール用にオプションスロットが8スロットあります。
- ・1スロットタイプのモジュールの場合には8モジュール、2スロットタイプのモジュールの場合には4モジュールを実装できます。

## 1.2 オプションモジュールの実装

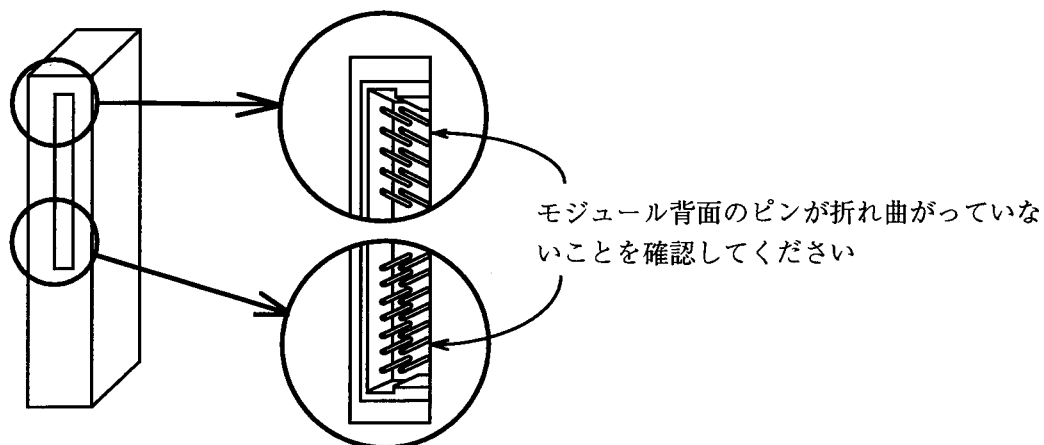
- PSスロット : CPU電源 (LWV000) を実装。
- CPUスロット : CPUモジュール (LWP000) を実装。
- オプションスロット0~7 : オプションモジュールを実装。



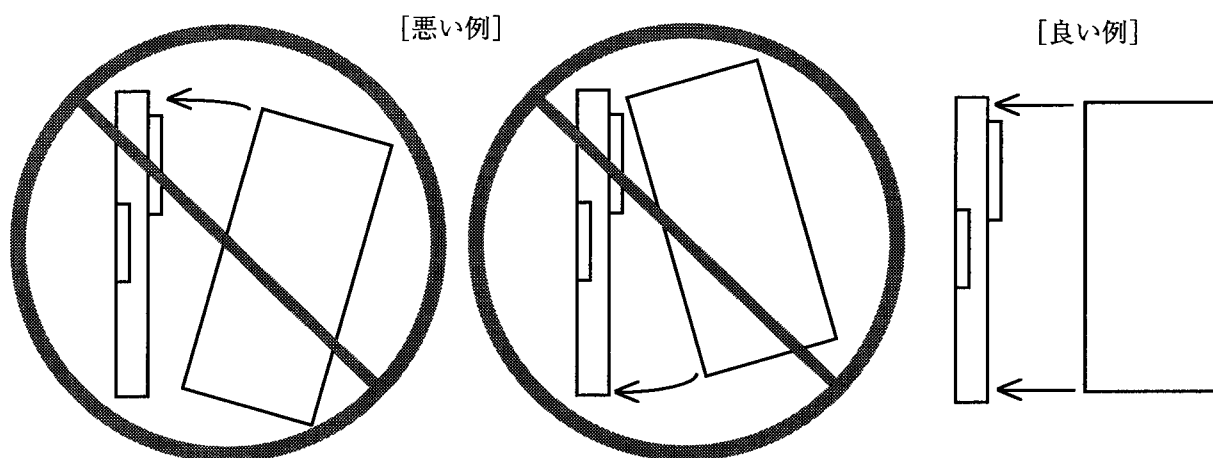
- ・どのスロットも同じで、スロットによる違いはありません。ただし、光アダプタモジュールは左詰めに実装してください。

オプションモジュール実装時は、以下のことに注意してください。

- コネクタのピンが曲がっていないことを確認してください。



- マウントベースに対して、正面からまっすぐ実装してください（悪い例のように斜めに実装すると、ピン曲がりが発生しオプションモジュールが誤動作することがあります）。

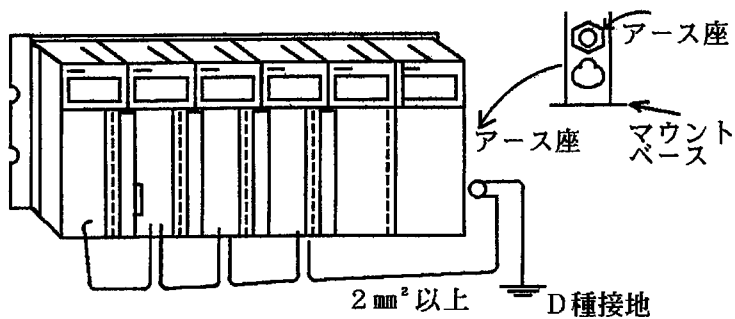


**⚠ 注意**

キャビネットの構造上、頭上にマウントベースが位置する場合、脚立などを使用して、斜めに実装することのないようにしてください。

## 1 ご使用にあたり

### 1.3 アース配線



- ・外部端子のある各モジュールのFG端子を接続して、マウントベースのアース座に接続してください。アース座からはアースへD種接続してください。
- ・アース線の線径は $2\text{mm}^2$ 以上にしてください。

### 1.4 モジュール交換

ハードウェア、ソフトウェアの破損につながりますので、必ず電源OFFの状態で行ってください。

2 仕 様

## 2 仕 様

### 2.1 用 途

CPU間リンク（サブCPU間リンクを含む）およびリモートI/O回線に接続し、電気信号を光信号に変換／逆変換して光伝送を行います。

### 2.2 仕 様

#### ● LWZ440

拡張CPUオプションスロットに実装し、電気信号を光信号に変換／逆変換します。

項 目	仕 様	
適用回路	CPU間リンク	リモートI/O
通信速度	500kbps (SW設定)	768kbps (SW設定)
占有スロット数	1 スロット／モジュール	
実装枚数	最大1 モジュール／CPU	
チャンネル数	2 チャンネル／モジュール (チャンネルごとに通信速度設定可)	
ケーブル	多成分 SI 200/250	
コネクタ	CA7003 (光ケーブル用)、40点端子台 (電気ケーブル用)	
伝送距離	最長300m	
実装位置	任意スロット	

#### ● LWZ040

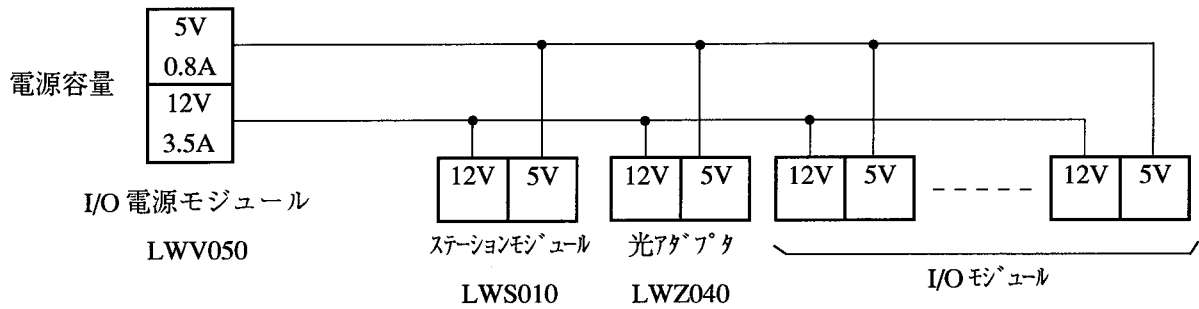
I/Oユニットに実装（ただし4αはCPUユニットにも実装できます）し、電気信号を光信号に変換／逆変換します。

項 目	仕 様	
適用回路	CPU間リンク	リモートI/O
通信速度	500kbps (SW設定)	768kbps (SW設定)
占有スロット数	1 スロット／モジュール	
実装枚数	最大1 モジュール	
チャンネル数	2 チャンネル／モジュール (チャンネルごとに通信速度設定可)	
ケーブル	多成分 SI 200/250	
コネクタ	CA7003 (光ケーブル用)、20点端子台 (電気ケーブル用)	
伝送距離	最長300m	
実装位置	任意スロット	

● 消費電流

LWZ040は、I/O電源モジュールから供給されるDC 12VとDC 5Vで動作します。したがって、I/Oモジュールの消費電流がさらに制限されますので、実装設計には十分注意してください。なお、I/O電源にはLWV050があります。

<デジタルI/Oモジュール使用時>



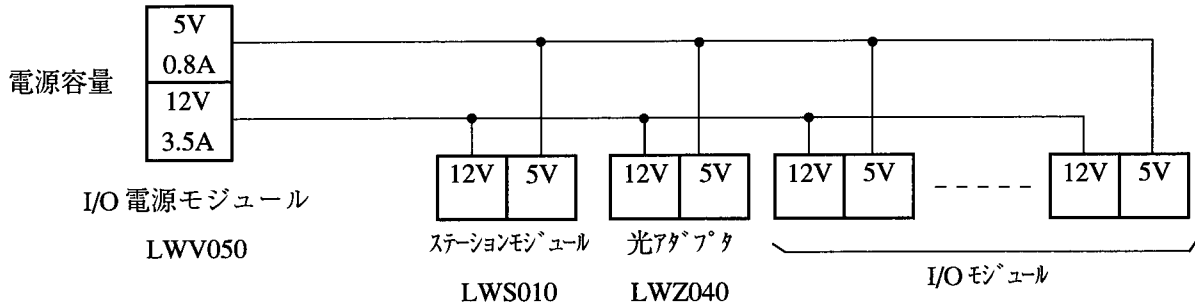
<デジタルI/Oモジュールの消費電流>

電源電圧 モジュール形式	DC 12V	DC 5V
LWS010, LWS010B	10mA	400mA
LWS010C	10mA	150mA
LWZ040	430mA	50mA
LWI050	0	4mA + 2mA × n
LWI000	0	5mA + 2mA × n
LWI150	0	4mA + 2mA × n
LWI160	0	4mA + 2mA × n
LWI170	0	4mA + 2mA × n
LWI100	0	5mA + 2mA × n
PDG330	2mA + 3mA × n	8mA
LWO050	22mA × n	15mA
LWO060	22mA × n	15mA
LWO000	22mA × n	25mA
LWO150	16mA × n	15mA
LWO100	16mA × n	25mA
PDS330	8mA + 20mA × n	8mA
PDS360	8mA + 20mA × n	8mA

n：モジュール1枚あたりの同時ON点数

## 2 仕 様

<アナログI/Oモジュール使用時>



<アナログI/Oモジュールの消費電流>

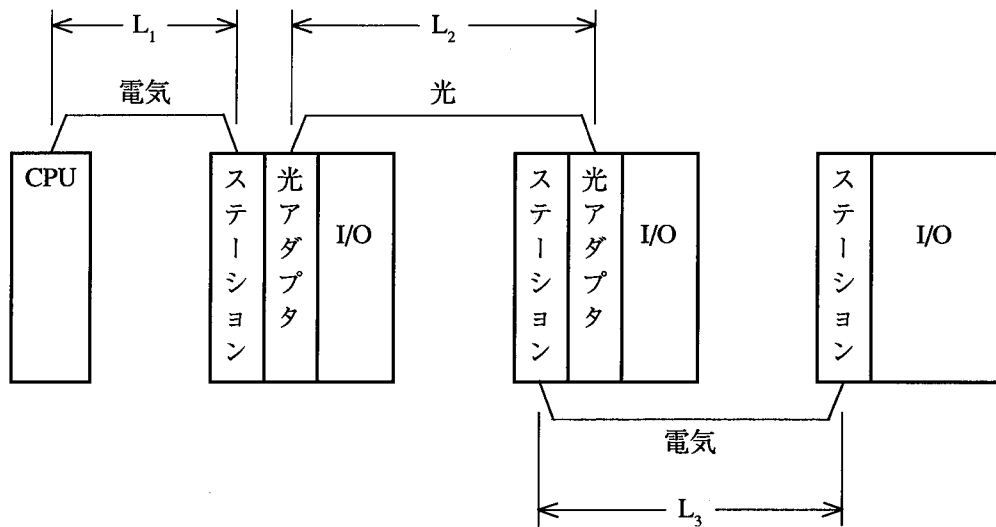
電源電圧 モジュール形式	DC 12V	DC 5V
LWS010, LWS010B	10mA	400mA
LWS010C	10mA	150mA
LWZ040	430mA	50mA
PAF300	150mA	40mA
PAF309		
PAF320		
PAF329		
PAF301		
PAN300B	260mA	40mA
PAN309		
PAN320B		
PAN329		
PAN301B		
PTF300	40mA	8mA
PTF320		
LWA000	250mA	45mA
LWA001	250mA	45mA
LWA002	250mA	45mA
LWA003	250mA	45mA
LWA020	400mA	50mA
LWA021	400mA	50mA
LWA022	400mA	50mA
LWA100	300mA	40mA
LWA101	300mA	40mA
LWA110	250mA	40mA



2.3 光アダプタの適用範囲

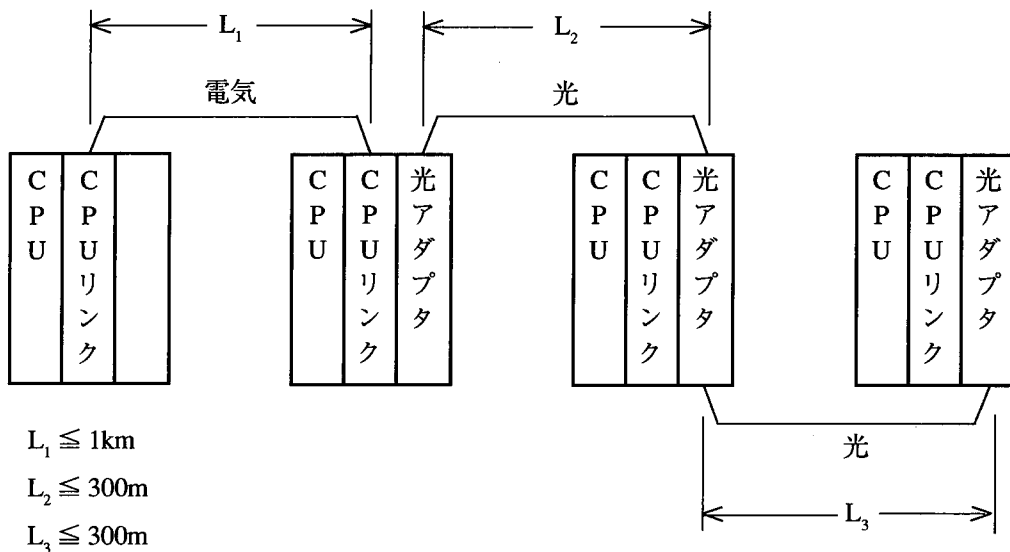
● リモートI/O回線への適用範囲

- ・光ファイバケーブルは最長300mですが、下図に示す構成では合計300m以下となります ( $L_1+L_2+L_3 \leq 300m$ )。
- ・光アダプタは、CPUと各々のI/Oユニット間に1組のみ接続できます。



● CPU間リンクへの適用範囲

- ・電気ケーブルの総延長距離は最長1km。
- ・1本の光ファイバケーブルは最長300m。
- ・光アダプタは、最大16台接続できます。

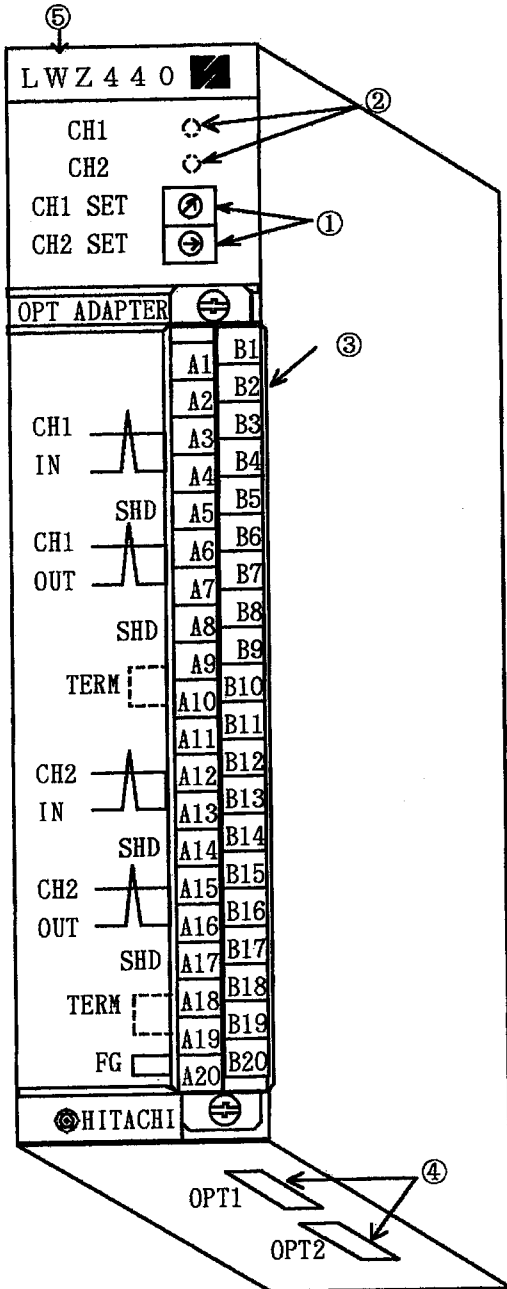




### 3 各部の名称と機能

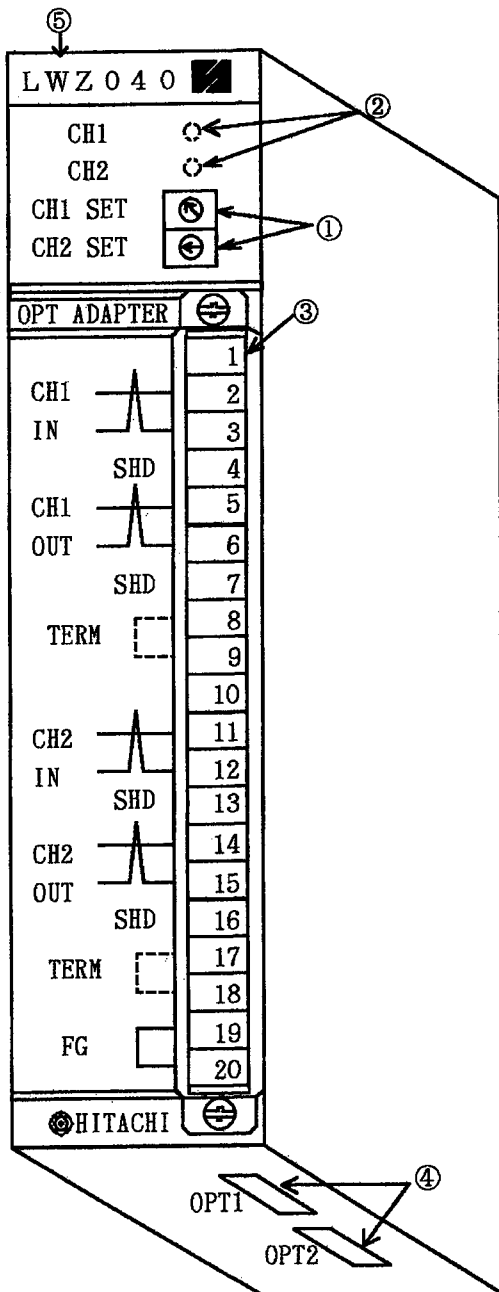
### 3 各部の名称と機能

#### 3.1 LWZ440



- ① 通信速度設定スイッチ  
CPU間リンク回線、またはリモートI/O回線の切替えをCH1, CH2について各々設定します。
- ② 光信号受信LED  
CH1, CH2の光信号受信中にLEDが点灯します。
- ③ 端子台  
CH1 IN : CPU間リンクまたはリモートI/Oの信号入力用端子です。  
(CH2 IN)  
SHD : ケーブルのシールド線を接続します。ケーブルの両端で接続してください。SHDとFGは内部で接続されています。  
CH1 OUT : CPU間リンクまたはリモートI/Oの電気信号出力用端子です。  
(CH2 OUT)  
TERM : 最終端両端に接続されるモジュールで短絡してください。短絡により150Ωで終端処理されます。  
FG : アース配線します。B20もA20と同じくFG(内部を接続)として使用できます。  
※ CH1 (2) INとCH1 (2) OUTは内部で接続されています。
- ④ OPT1 : CH1 (2) の電気信号を光信号に変換、または(OPT2) 逆変換した信号の入出力端子です。
- ⑤ モジュール形式  
LWZ440

3.2 LWZ040



- ① 通信速度設定スイッチ  
CPU間リンク回線、またはリモートI/O回線の切替えをCH1, CH2について各々設定します。
- ② 光信号受信中LED  
CH1, CH2の光信号受信中にLEDが点灯します。
- ③ 端子台  
CH1 IN : CPU間リンクまたはリモートI/Oの信号入力用端子です。  
CH2 IN : CPU間リンクまたはリモートI/Oの信号入力用端子です。  
SHD : ケーブルのシールド線を接続します。ケーブルの両端で接続してください。SHDとFGは内部で接続されています。  
CH1 OUT : CPU間リンクまたはリモートI/Oの電気信号出力用端子です。  
CH2 OUT : CPU間リンクまたはリモートI/Oの電気信号出力用端子です。  
TERM : 最終端両端に接続されるモジュールで短絡してください。短絡により150Ωで終端処理されます。  
FG : アース配線します。19も20と同じくFG (内部で接続) として使用できます。  
※ CH1 (2) INとCH1 (2) OUTは内部で接続されています。
- ④ OPT1 : CH1 (2) の電気信号を光信号に変換、または逆(OPT2) 変換した信号の入出力端子です。
- ⑤ モジュール形式  
LWZ040



## 4 設定と動作

## 4 設定と動作

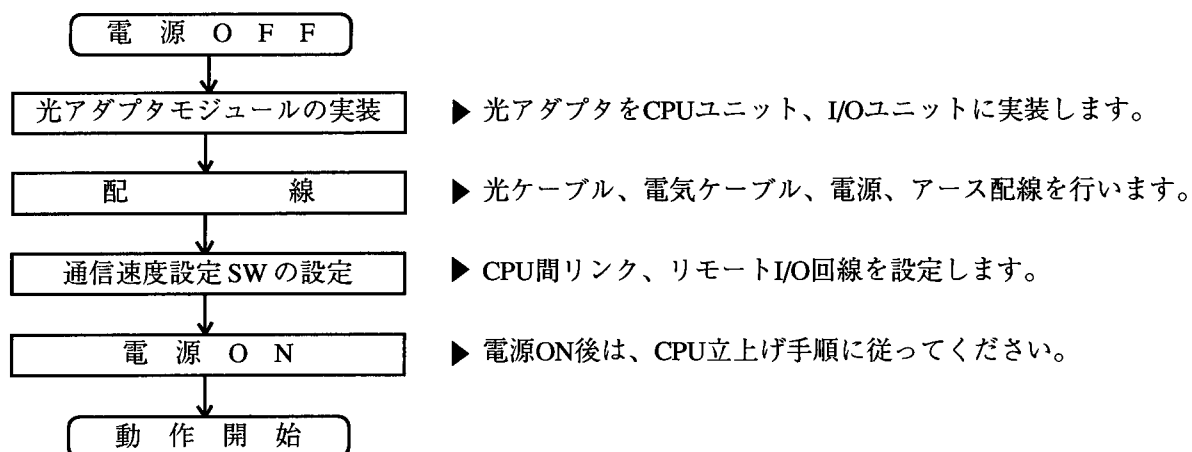
### 4.1 設定

CPU間リンク（サブCPU間リンクを含む）、リモートI/O回線の切替えは、LWZ440、LWZ040共にCH1、CH2について各々設定できます。

設定値は、下表を参照してください。

	設定値	通信速度
CPU間リンク	F	500kbps
リモートI/O	A	768kbps

### 4.2 立上げ手順



上記フローは、LWZ040、LWZ440ともに同じです。



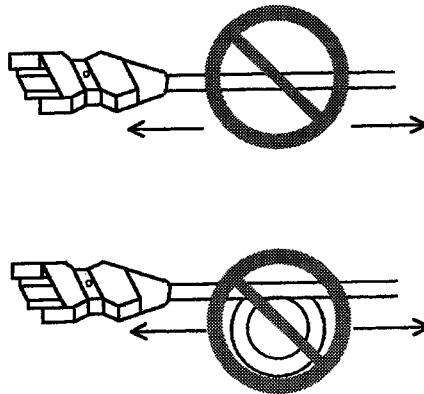
# 5 配 線

### 5.1 コネクタ付光ファイバケーブルの取扱い

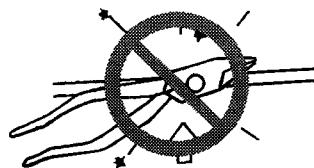
- 光ファイバケーブルの取扱いは、必ずコネクタ部に保護キャップを被せたままで行ってください。はめあわせ部に傷、ゴミなどの異物が付着すると光伝送特性を悪化させます。



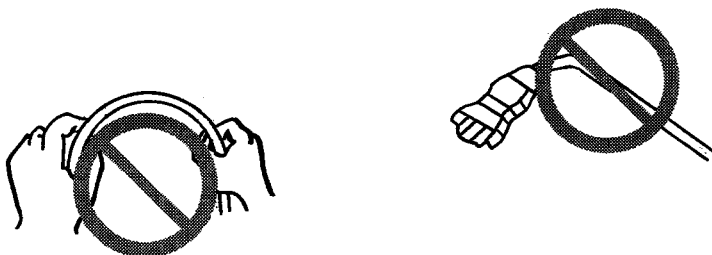
- ケーブルを強く引張ったり、結んだりしないでください。ファイバが断線します。



- ケーブルに物を落としたりしないでください。



- ケーブルを最小曲げ半径以下に曲げたり、コネクタの首部を曲げたりしないでください。



## 5.2 光コネクタ接続時の注意



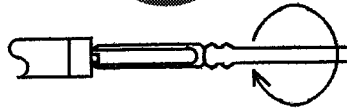
- コネクタを「斜め」方向から挿入しないでください。



- コネクタを取付けた後、ケーブルを引張らないでください。



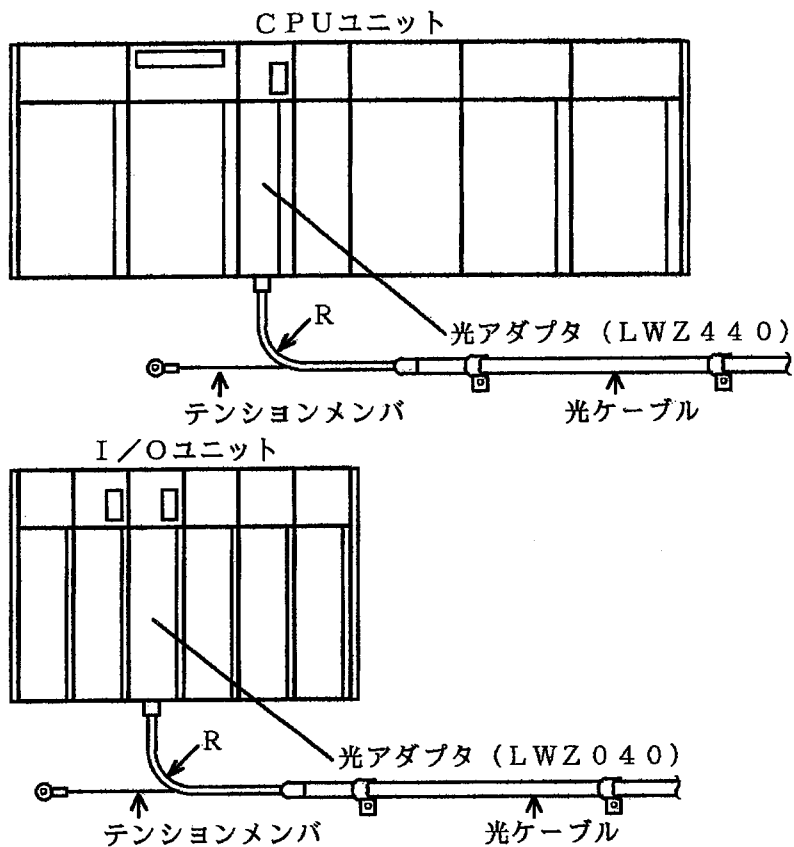
- ケーブルを持って曲げないでください。



- ケーブルをねじらないでください。

5.3 光ファイバケーブルの盤内固定方法

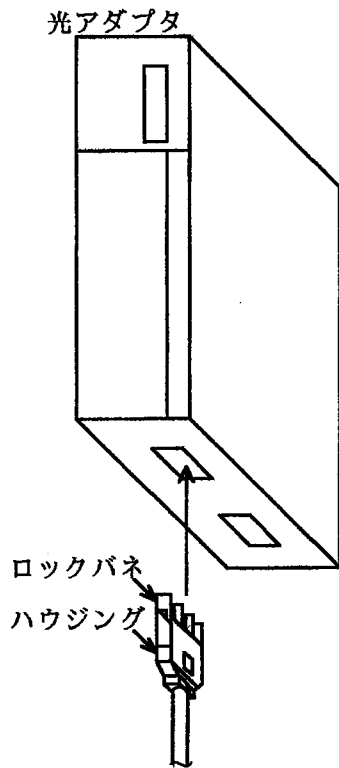
ケーブルは盤内への挿入部で一度固定してください。



下表に最小曲げR、許容張力、概算重量を示します。

ケーブル型式	種 類	最小曲げR	許容張力	概算重量
C200-250-CL**	丸型2芯	60mm	147N	40kg/km
C200-250-DL**	丸型2芯	110mm	784N	170kg/km

## 5.4 光ファイバケーブルの接続方法

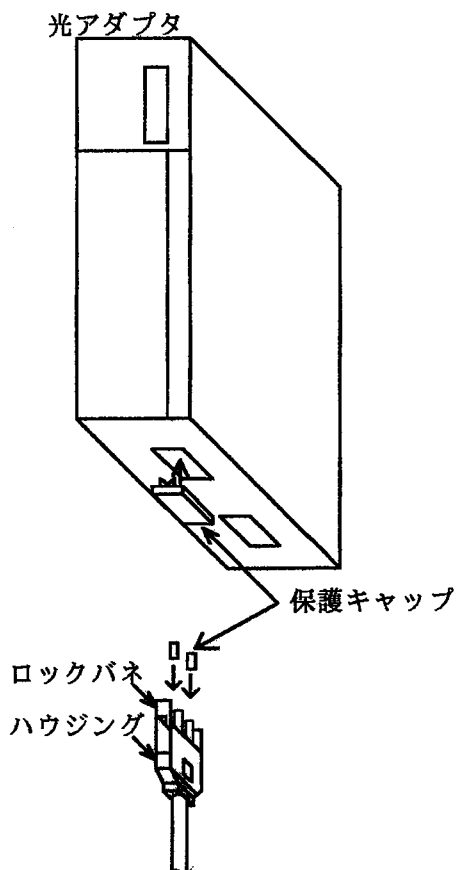
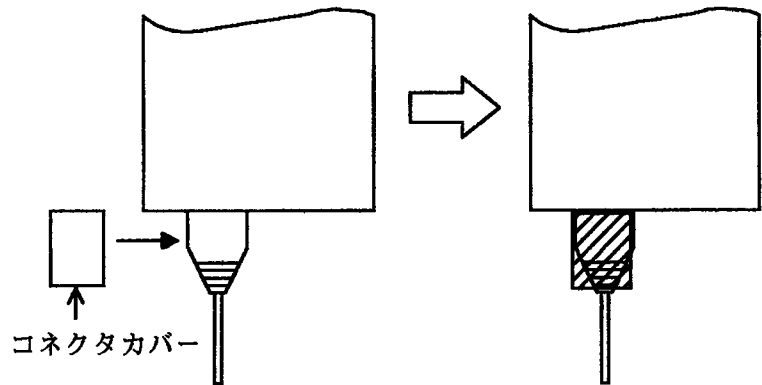


## ● 取付け

光アダプタおよび光ファイバケーブルの保護キャップを取外した後、ハウジング部を持って光アダプタ下面にあるコネクタ部に挿入します。このとき、ロックバネにより固定されたことを確認してください。

なお、保護キャップは大切に保管してください。

次に下図のように、光コネクタハウジング部に付属のコネクタカバーを取付けてください。



## ● 取外し

ロックバネ部を押しながら取外してください。取外した後の光アダプタおよび光ファイバケーブルに保護キャップを取付け、ゴミ、傷などが付かないようにしてください。

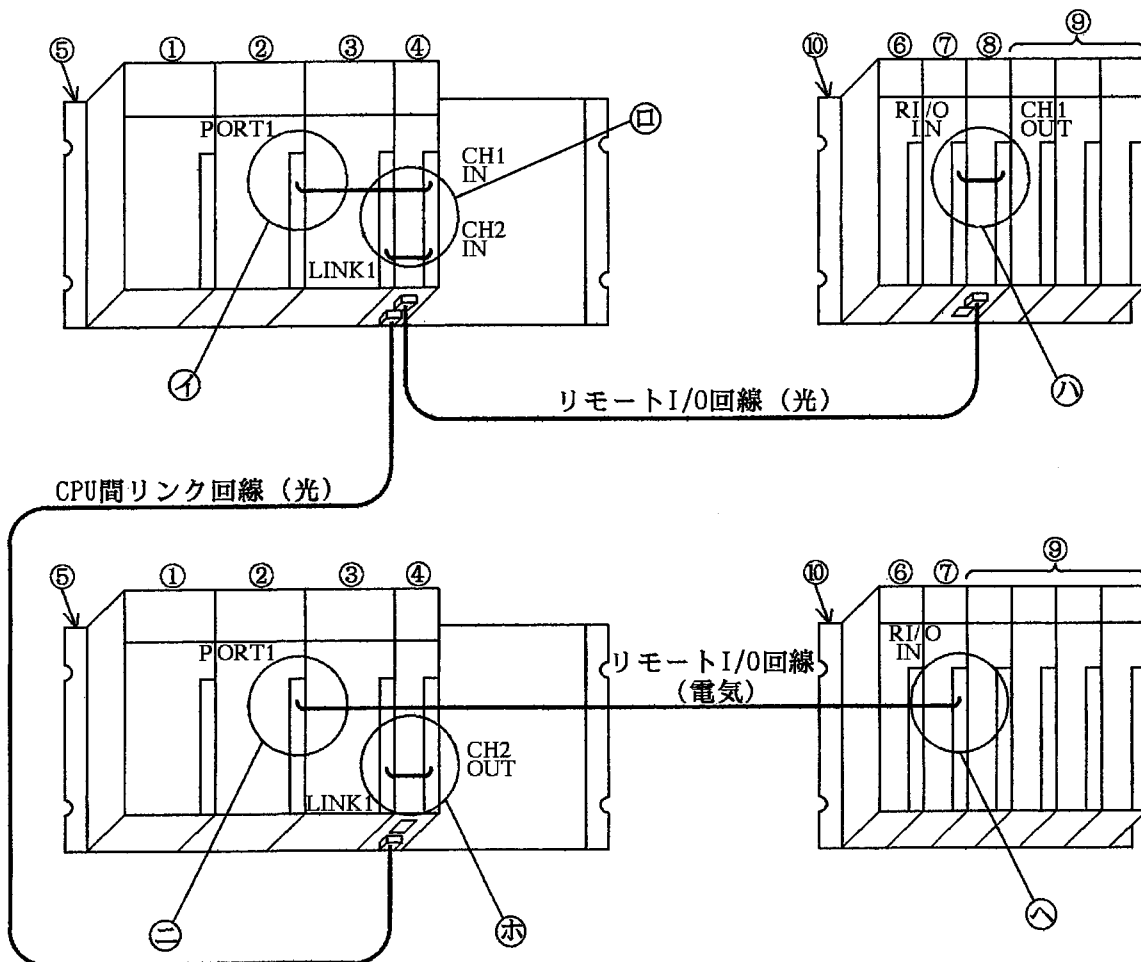
## (注記)

コネクタのロックバネ部はプラスチックでできています。取付け、取外しの際は注意して行ってください。

コネクタの破損につながります。

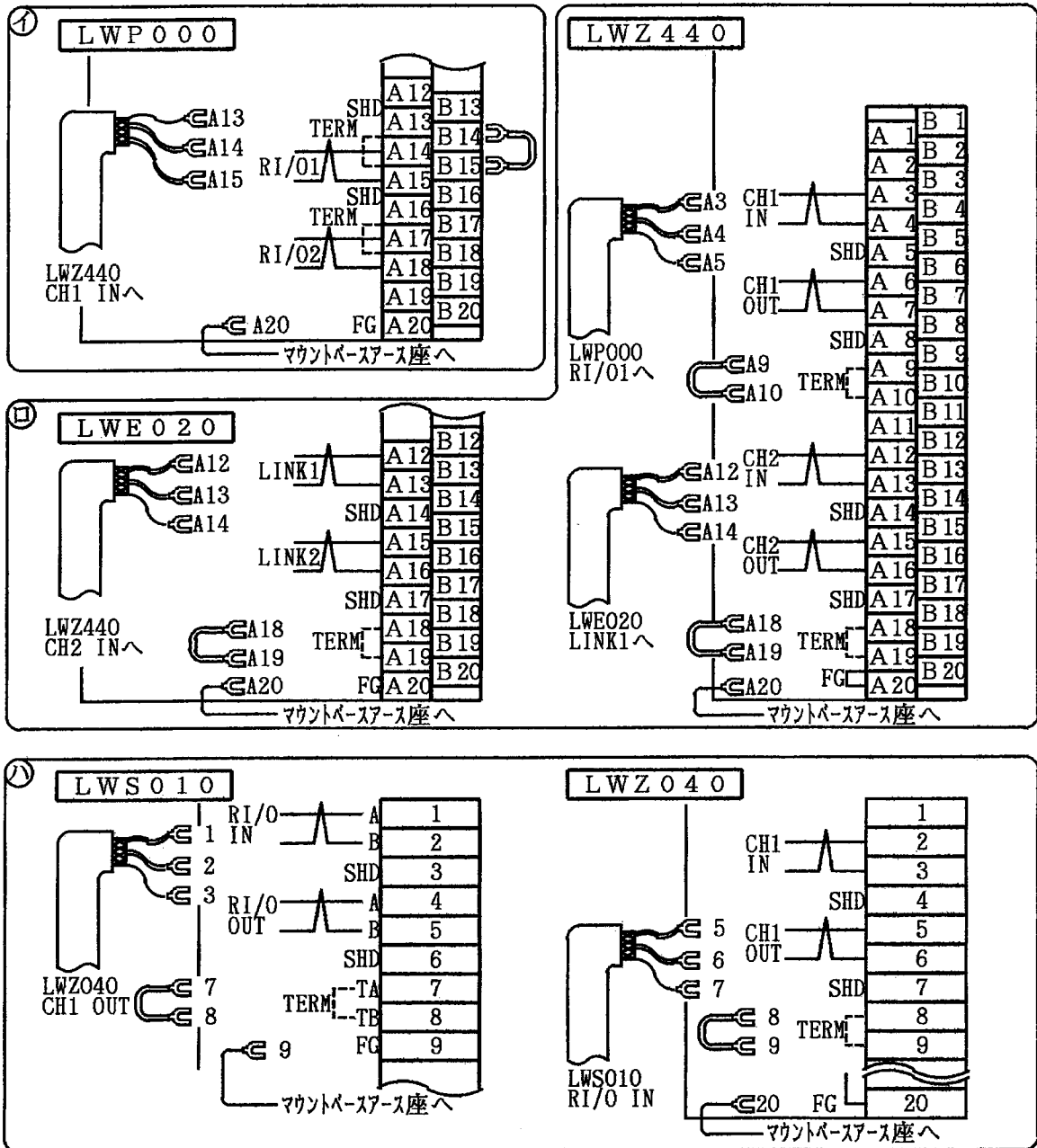
5.5 ユニット間信号ケーブルの接続

<光アダプタの基本構成例（CPU間リンク+リモートI/O）>



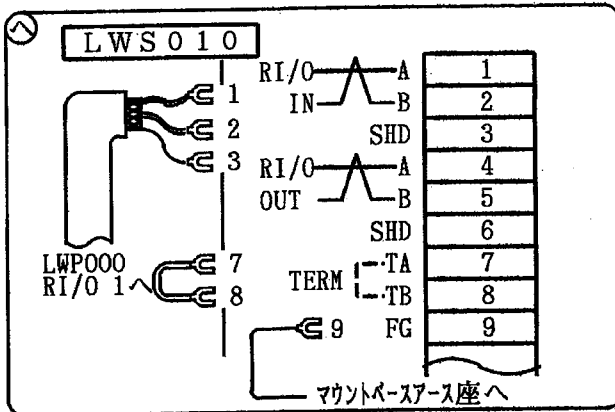
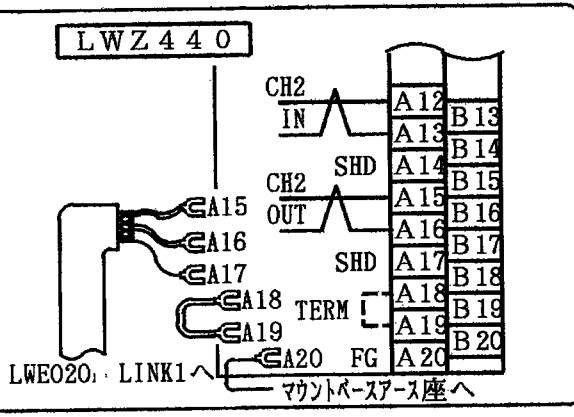
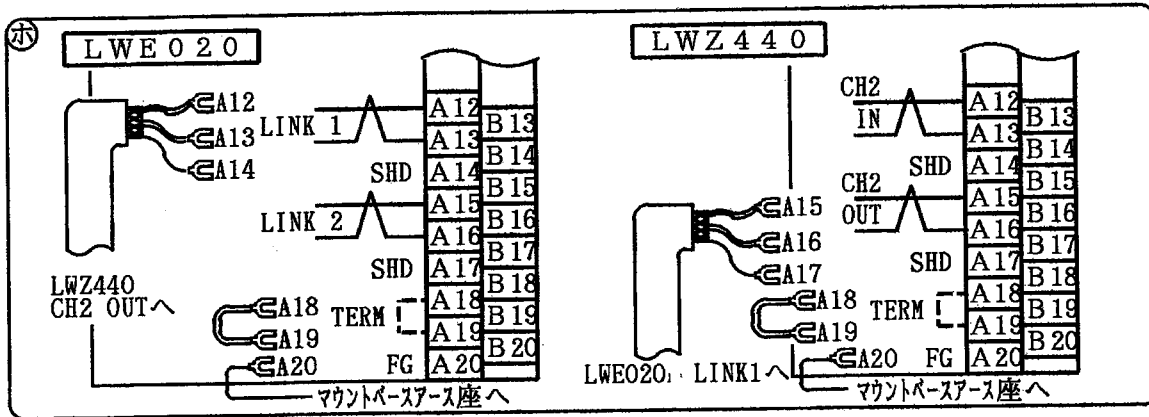
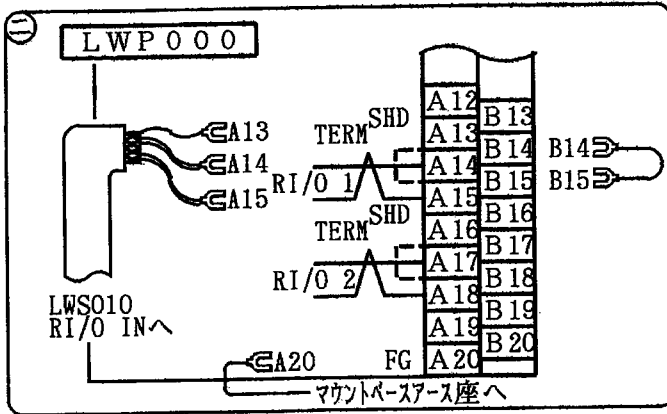
No.	形 式	名 称
①	LWV000	CPU電源モジュール
②	LWP000	CPUモジュール
③	LWE020	CPU間リンクモジュール
④	LWZ440	光アダプタ
⑤	HPC-1000	CPU拡張マウントベース
⑥	LWV050	I/O電源モジュール
⑦	LWS010	ステーションモジュール
⑧	LWZ040	光アダプタ
⑨	各 種	I/Oモジュール
⑩	HSC-2004	4スロットI/Oマウントベース

<信号ケーブルの詳細接続方法>



(注記)

リモートI/OおよびCPU間リンク回路は、電気ケーブルの両端で必ず端子台のTERM（終端）を短絡してください。短絡していない場合は、回線のデータが正しく伝送されない可能性があります。





## 5.6 光ファイバケーブルの仕様

光ファイバケーブルの仕様を下表に示します。

ケーブルの種類	屋内用		屋外用		単位
	A	B	C	D	
構造	 (2芯コード)				—
ケーブル外径	2.8	6	6	11	mm
芯線数	2	2	2	2	本
2芯コード数*	1	1	1	1~4	本
伝送損失**	Lタイプ：12以下				dB/km
伝送帯域	5以上				MHz・km
コア径	200				μm
クラッド径	220				μm
光ファイバ 芯線	材質	多成分ガラス（ステップインデックス型）			—
	被覆	UV硬化型樹脂			—
補強繊維	ポリアラミド繊維を縦添える				—
外被（I）	PVC（色：オレンジ）				—
テンションメンバ	—	—	—	鋼線	—
介在紐	—	—	—	PE紐	—
クッション層	—	プラスチック紐			—
外被（II）	—	PVC オレンジ	PVC 黒色	PE 黒色	—
許容張力	147	147	147	784	N
許容曲げ半径	50	60	60	110	mm
圧縮強度	10	10	10	15	kg/cm
周囲温度***	-10~70		-20~70		℃
概算質量	15	50	40	170	kg/km
適用コネクタ	CA7003				—

\* コード数は、1~4本まで選択できます。

\*\* 使用波長： $\lambda=0.85\mu\text{m}$

\*\*\* 0℃以下では屈曲、捻回、しごきなどの外力がないようにしてください。

## 5 配 線

### < 布設適用範囲 >

適用区分		ケーブル種類			
		A	B	C	D
屋内環境	屋内・配管	×	△1	△1	○
	ラック	○	○	○	○
	ピット	△2	△2	○	○
	ダクト	△2	△2	○	○
	フリーアクセス	△2	△2	○	○
	盤内	○	△5	△5	△5
屋外環境	地下管路	×	×	△1	○
	架空	×	×	×	△4
	ラック	×	×	○	○
	トラフ	×	×	△2	△3
	直埋	×	×	×	×
	水没環境	×	×	×	×

○：適用可

△：条件不可

×：適用不可

△1：光専用ルートとしたとき可

△2：曲がり部や接触（側圧）部を保護した場合可

△3：水没しない場合可

△4：支持線を別に張り、それにケーブルを合わせて固定する場合可

△5：曲げ半径や収納スペースが許せば可

## 5.7 光ファイバケーブルの手配方法

光ファイバケーブルおよび光コネクタは、お客様準備となりますので、下記に従い手配してください。

### ● 光ファイバケーブルの指定方法

下記①～④に示すとおり、用途などにより各種バリエーションがあります。空欄にそれぞれのコードを記入の上、手配してください。

NC200-250-□L□□ (□…お客様にて指定してください。)

①②③④

- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| ① 適 用         | [ | A：盤内<br>B：屋内<br>C：屋外<br>D：屋外多芯                   |
| ② 伝送損失        |   | L：Low Loss (12dB/km)                             |
| ③ コード数        | [ | 1：1本 (このモジュール使用時はコード数1本)<br>2：2本<br>3：3本<br>4：4本 |
| ④ 1コードあたりの芯線数 | [ | 1：単芯<br>2：2芯 (このモジュール使用時は芯線数2芯)                  |

・光ファイバケーブルは、1km/ドラム単位で手配してください。

光ファイバケーブルおよび光コネクタの単品発送先は下記です。

(株) 日立製作所 通信事業部光部品センタ (光営業技術センタ) Tel 045-881-1221

### ● 光コネクタの接続および減衰率測定と光コネクタ付ケーブル

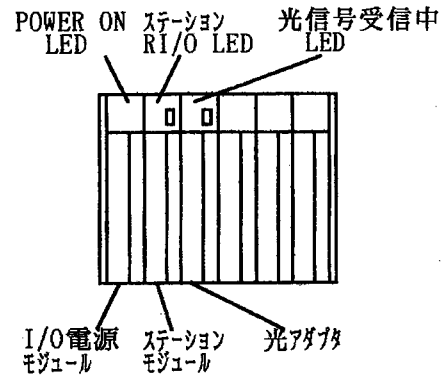
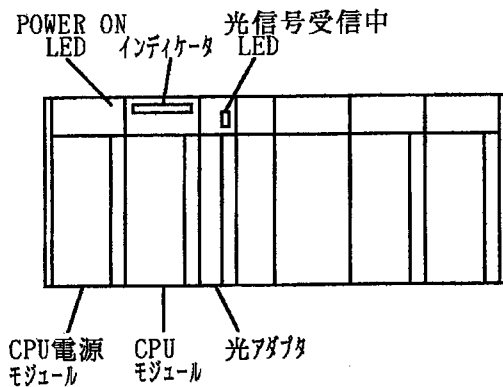
光コネクタの接続および減衰率測定は下記にて行っています。また、光コネクタ接続済みの光ファイバケーブルも扱っています。

(株) 日立東サービスエンジニアリング Tel 0474-51-3111



## 6    トラブルシューティング

6.1 故障かなと思ったら



CPU 電源モジュールは正常?  
I/O 電源モジュールは正常?

- ▶ POWER ON LEDが点灯していることを確認してください。消灯しているときは、AC 100V電源電圧、波形を調べてください。

CPU モジュールは正常?

- ▶ インディケータにCPU内で発生したエラー表示をしていないことを確認してください。  
“IO-T-△△0”を表示しているときは、I/Oアドレス△△0のリモートI/O転送ができません。リモートI/Oケーブル（電気、光）配線、終端接続、ステーションNo. の設定、光アダプタ通信速度の設定を見直してください。

光アダプタは正常?

- ▶ 光信号受信中LEDが点灯していることを確認してください。消灯しているときは、CPUキースイッチがSIMU.RUNになっていないか確認してください。

- ▶ ステーションRI/O LEDが点灯していることを確認してください。消灯しているときは、再度、リモートI/Oケーブル配線、終端接続、ステーションNo. の設定などを見直してください。

I/O モジュールは正常?

(注記)

リモートI/OおよびCPU間リンク回路は、電気ケーブルの両端で必ず端子台のTERM（終端）を短絡してください。短絡していない場合は、回線のデータが正しく伝送されない可能性があります。

ご利用者各位

〒101-8010

東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
株式会社日立製作所  
電力・電機グループ 情報制御システム事業部  
SE本部 産業情報機器設計部  
電話 (03) 3258-1111 (大代表)

お 願 い

各位にはますますご清栄のことと存じます。

さて、この資料をより良くするために、お気付きの点はどんなことでも結構ですので、  
下欄にご記入の上、当社営業担当または当社所員に、お渡しくださいますようお願い  
申し上げます。なお、製品開発、サービス、その他についてもご意見を併記して頂ければ  
幸甚に存じます。

ご住所	〒 _____
貴会社名 (団体名)	_____
芳名	_____
ご意見欄	_____ _____