

HITACHI

S10mini/S10/2 α
ハードウェアマニュアル

混在マウントベース

SMJ-1-123(A)

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに
米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手
続きをお取りください。
なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

2002年 1月 (第1版) SMJ - 1 - 123 (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。



：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。




：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、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。

危険

高電圧のため、感電の恐れがあります。電源を入れたままモジュールまたはケーブルの取外し / 取付けをして誤って電源端子に触れると感電の恐れがあります。また、短絡またはノイズにより装置が破損する恐れがあります。モジュールまたはケーブルの取外し / 取付けは、電源を切った状態でしてください。

2.5 節

通電中は端子台に絶対触れないでください。

通電中に端子台に触れると感電する恐れがあります。

3.6.3 項

注意

故障の原因となりますので、水濡れの危険のあるところでは、防滴構造の筐体内に収納して使用してください。

インバータなどの高圧機器が設置されている盤内、およびその近くに設置しないでください。止むを得ず取付ける場合は、遮へい板を設けてCPUユニット、またはI/Oユニット本体およびケーブル類への電磁、静電誘導を遮へいしてください。

2.1 節

高温のため、装置が故障する恐れがあります。また、隣接装置からの電磁波妨害により、装置が誤動作する恐れがあります。放熱と電磁波軽減のため、筐体と装置および各装置間は指定の間隔を開けてください。

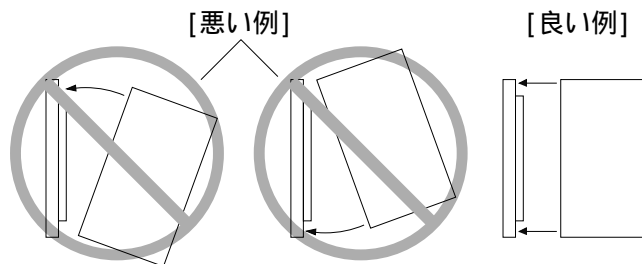
実装後、試運転中に筐体内のモジュール付近の温度を測定し、温度が仕様範囲内にあるか確認してください。指定の間隔がとれない、または温度が高い場合は、冷却ファンを実装し、強制冷却をしてください。

2.2 節

⚠ 注意

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。人体の静電気を放電してから各種設定スイッチの設定、ケーブルの取付け／取外し、コネクタの抜き差しなどをしてください。モジュールが破損する恐れがあります。モジュールの取付けまたは取外しをするときは、以下の点に注意してください。

- ・モジュールをマウントベースのコネクタに差し込む前に、コネクタのピンの曲がりまたは折れているピンがなく、ピンが一直線上に並んでいるか、また端子にゴミなどが付着していないか確認してください。
- ・モジュールは、以下に示すようにマウントベースの垂直面に沿って平行移動してください。モジュールを傾けたまま、コネクタから抜き差しすると、コネクタピンが損傷する恐れがあります。



2.5 節

ケーブルの配線作業は、資格のある作業者が行ってください。配線を誤ると火災、故障、感電の恐れがあります。

3.6.3 項

電源モジュールの入力電圧が仕様範囲内であっても、範囲の上下限に近い値でしたら入力電源異常とみなし電源設備管理者に点検を依頼してください。

活線状態でのモジュールの交換は、ハードウェア、またはソフトウェアの破壊につながります。必ず電源OFFの状態で行ってください。

4.1 節

強 制

感電により、死亡、火傷の恐れ、またはノイズによりシステムが誤動作する恐れがあります。ライングランド (LG)、フレームグランド (FG) とシールド線 (SHD) は以下のように接地してください。

- ・マウントベースは筐体から絶縁してください。マウントベースを絶縁するため、マウントベースに付属の絶縁シートは外さないでください。
- ・LGとFGは分けて接地してください。LGは電源ノイズ、FGとSHDはリモートI/O、インタフェースモジュールなどの外部インタフェースの回線ノイズのアース端子です。互いの干渉を防止するためLGとFGは分離してください。
- ・モジュールのFGはマウントベースのFG端子に接地してください。ただし、外部インタフェース回線 (リモートI/O回線、JPCN-1回線など) のFGは1回線あたり1箇所 (終端側) で接地してください。

3.3節

強 制

マウントベースは、垂直面に固定してください。マウントベースを水平面に固定すると放熱が悪くなり、温度上昇により故障または部品劣化の原因になります。

2.4節

ネジは確実に締め付けてください。締め付けが不十分な場合、誤動作や、発煙、発火を引き起こす原因となります。

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け/取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。

2.5節

高電圧のため、感電の恐れがあります。電源スイッチを入れたままモジュールまたはケーブルの取外し/取付けをして誤って電源端子に触れると感電の恐れがあります。また、短絡またはノイズにより装置が破損する恐れがあります。モジュールまたはケーブルの取外し/取付けは、電源を切った状態でしてください。

3.3節

サージ電圧により、装置が誤動作または破損する恐れがあります。PCs OK出力回路にリレーなどのコイルを接続するときは、サージ吸収ダイオードなどを設けてください。ダイオードの仕様は、逆耐電圧が回路電圧の10倍以上、順方向電流が負荷電流以上のものを使用してください。

3.4節

強 制

電源配線時には電源ケーブルに電圧がかかっていないことを確認してから行ってください。また、電源配線後、直ちに端子カバーを必ず取付けてください。

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け/取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。

通信ケーブル、電源線、動力線等は各ケーブルごとに別々に離して配線してください。特に、インバータやモータ、電力調節器などの動力線とは300mm以上離して配線してください。また、通信ケーブルと動力線の配線は、配管やダクトを別にしてください。

3.6.3項

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け/取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。

4.1節

禁 止

マウントベースを筐体から絶縁するための絶縁シートは外さないでください。
コネクタやマウントベースの隙間に、絶対に指や異物等を入れないでください。

2.4節

モジュールは分解しないでください。

モジュールを挿抜するときは、必ず電源スイッチを切ってから行ってください。

電源を入れたまま挿抜すると故障の原因および感電の恐れがあります。

2.5節

このマニュアルに記載されていない設置、配線、取扱いおよび内部の改造は行わないでください。これらに起因する弊社装置と周辺機器の破損および人身災害について、当社は一切の責任を負いません。

ノイズによる誤動作の原因となりますので、AC100V/DC100Vの配線とネットワーク用のケーブルは同一束線にせず、100mm以上離して配線してください。

3.6.3項

保証・サービス

特別な保証契約がない場合において、この製品の保証は次の通りです。

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を生じた場合はその機器の故障部分をお買上げの販売店または（株）日立エンジニアリングサービスにお渡してください。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となります。

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扱い、ならびに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、納入者側の責任にあらざる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。

この製品は、外国為替および外国貿易管理法並びに米国の輸出管理関連法規などに定める戦略物資・技術に該当します。輸出する（日本国外への持ち出し含む）場合は、同法に従い日本国政府の輸出許可が必要です。

はじめに

このたびは、混在マウントベースをお求めいただきありがとうございます。

このマニュアルは、混在マウントベースの取り扱いについて述べたものです。混在マウントベースに実装するモジュールについては、それぞれのマニュアルを参照してください。

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。

* Ethernetは米国Xerox Corp.の登録商標です。

* 自律分散は（株）日立製作所の商品名称です。

その他、このマニュアルで掲載されている商品名は、各開発メーカーの商標です。

目 次

1	各部の名称と機能	1
1.1	名称と機能	2
1.2	実装制限	3
2	設 置	5
2.1	設 置	6
2.2	取付間隔	8
2.3	外形寸法	9
2.4	混在マウントベースの固定方法	10
2.5	モジュールの固定方法	11
3	配 線	13
3.1	ケーブル仕様	14
3.2	電源配線	15
3.3	アース配線	17
3.4	電源モジュールの配線	21
3.5	外部入出力信号の配線	21
3.5.1	PCs OK信号の配線	22
3.5.2	RI/O STOP, CPU RUN/STOP信号の配線	22
3.6	リモートI/Oケーブル配線	23
3.6.1	禁止配線例	24
3.6.2	リモートI/Oケーブル配線例	25
3.6.3	終端抵抗設定方法	26
4	保 守	29
4.1	予防保全	30
4.2	トラブルシューティング	32
5	仕 様	33

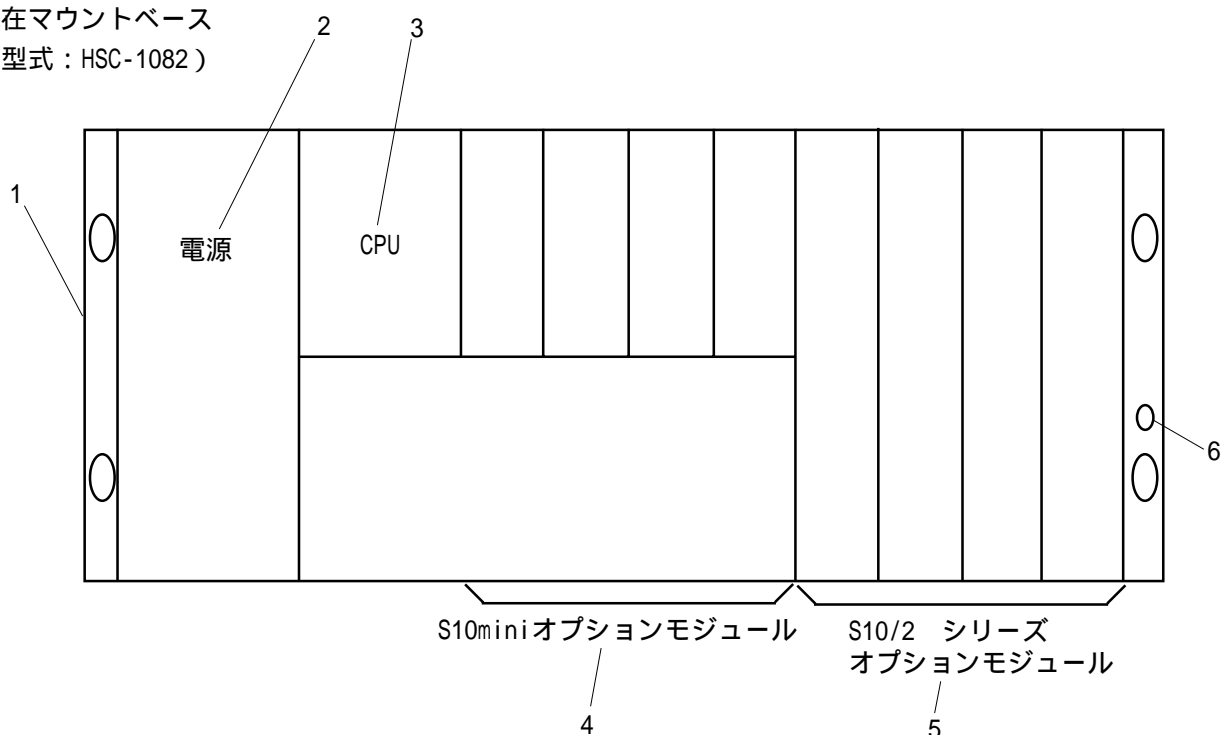
1 各部の名称と機能

1 各部の名称と機能

1.1 名称と機能

下図に示す混在マウントベース（型式：HSC-1082）はS10miniのCPU、オプションモジュールとS10/2 のオプションモジュール（型式：LWZ930）を混在して実装できるマウントベースです。下表に名称と機能を示します。

混在マウントベース
（型式：HSC-1082）



No.	名称	機能
1	混在マウントベース （型式：HSC-1082）	S10miniのCPU、オプションモジュールとS10/2 のオプションモジュール（型式：LWZ930）を混在して実装できます。
2	PSスロット	S10/2 シリーズ電源モジュールを実装します。
3	CPUスロット	S10mini CPUモジュールを実装します。
4	S10miniオプションスロット	S10mini オプションモジュールを実装します。
5	S10/2 シリーズ オプションスロット	S10/2 シリーズオプションモジュール（型式：LWZ930）を実装します。
6	FG端子	このマウントベースのフレームグラウンド（FG）端子でアースに接続してください。

電源、CPUモジュール、S10miniオプション、S10/2 オプション（型式：LWZ930）の詳細機能・仕様については各モジュールのマニュアルを参照してください。

1.2 実装制限

下表に混在マウントベースの実装制限を示します。

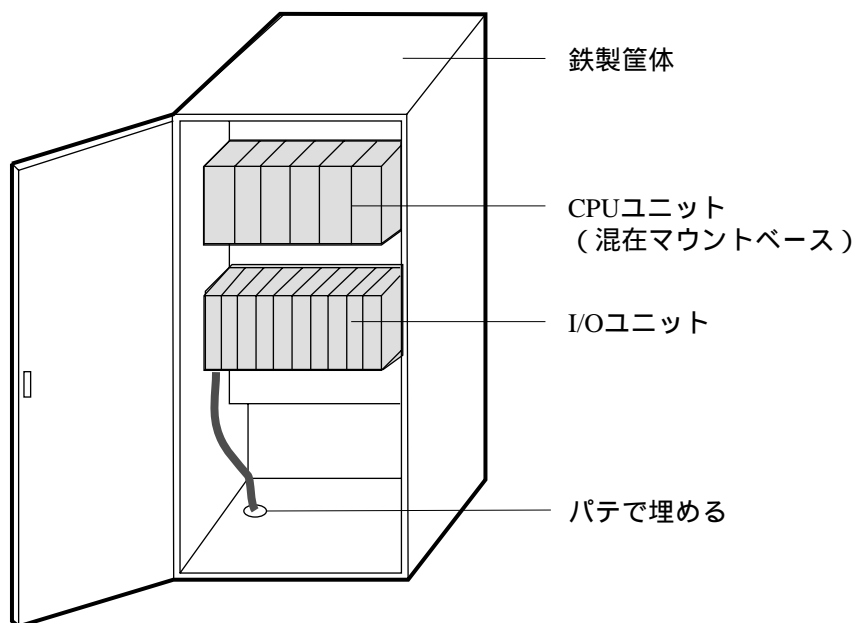
No.	名称	機能
1	PSスロット	LWV000のみ実装できます（他の型式の電源は実装できません）。
2	CPUスロット	LQP120のみ実装できます（他の型式のCPUは実装できません）。
3	S10mini オプションスロット	<p>下記4種のオプションモジュールのみ実装できます。 他の型式のオプションモジュールは実装できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・RS-232Cモジュール（型式：LQE060） ・ET.NETモジュール（型式：LQE020） ・D.NETモジュール（型式：LQE070） ・IR.LINKモジュール（型式：LQE046） <p>オプションモジュールは左詰めに実装してください。 I/Oモジュールは実装できません。</p>
4	S10/2 シリーズ オプションスロット	<p>LWZ930のみ実装できます。 LWZ930以外のモジュールは実装できません。 LWZ930は2枚まで実装できます。 LWZ930はS10/2 シリーズオプションスロットのどこに実装してもかまいません。</p>
5	FG端子	各モジュールのフレームグラウンド（FG）を接続します。

2 設 置

2 設 置

2.1 設 置

プログラマブルコントローラは、防火、防塵、防滴構造になっていません。設置の際には下図のように鉄製の防塵、防滴構造の筐体内に収納して、水のかからない所に設置してください。



注 意

故障の原因となりますので、水漏れの危険のあるところでは、防滴構造の筐体内に収納して使用してください。

インバータなどの高圧機器が設置されている盤内、およびその近くに設置しないでください。止むを得ず取付ける場合は、遮へい板を設けてCPUユニット、またはI/Oユニット本体およびケーブル類への電磁、静電誘導を遮へいしてください。

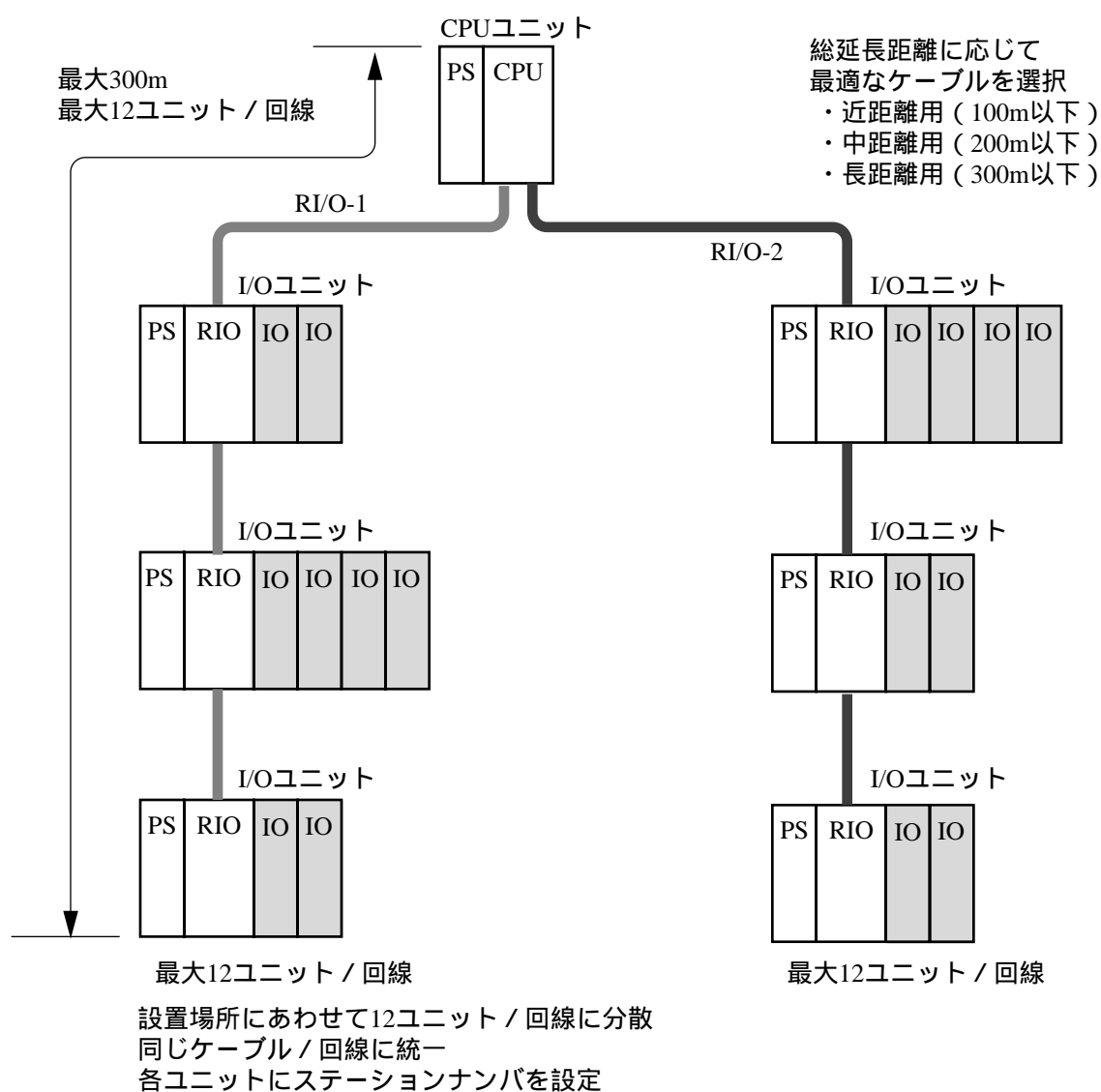
CPUはS10miniのモデルD（型式：LQP120）ですので、2回線（RI/O-1、RI/O-2）のリモートI/Oケーブルが設置できます。1回線あたり12ユニット、2回線で合計24ユニットのI/Oユニットが接続できます。

CPUユニットと終端のI/Oユニット間は、300m以内にしてください。

リモートI/Oケーブルは、長距離用（300m以下）、中距離用（200m以下）と近距離用（100m以下）があります。ユニットの総延長距離を考慮して最適なケーブルを選択してください。

同じ回線上で使用するケーブルは1種類に統一し、混在させないでください。混在させると、正常動作が保証できません。

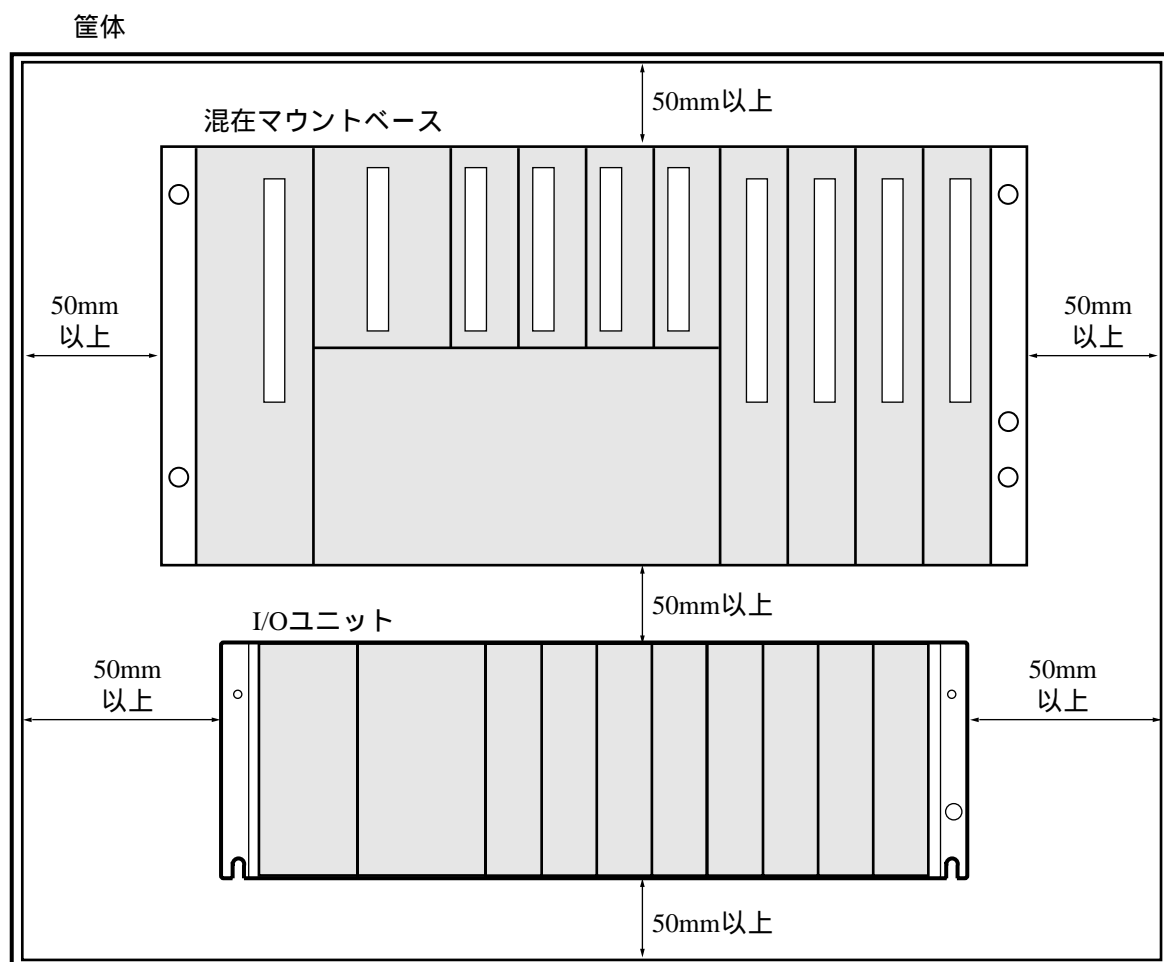
各ユニットには、ステーションナンバを重複しないように設定してください。



2 設 置

2.2 取付間隔

この製品を正しく動作させるため、筐体の上下に吸排気口を設け、筐体と各ユニットは、以下に示す間隔をとって取付けてください。



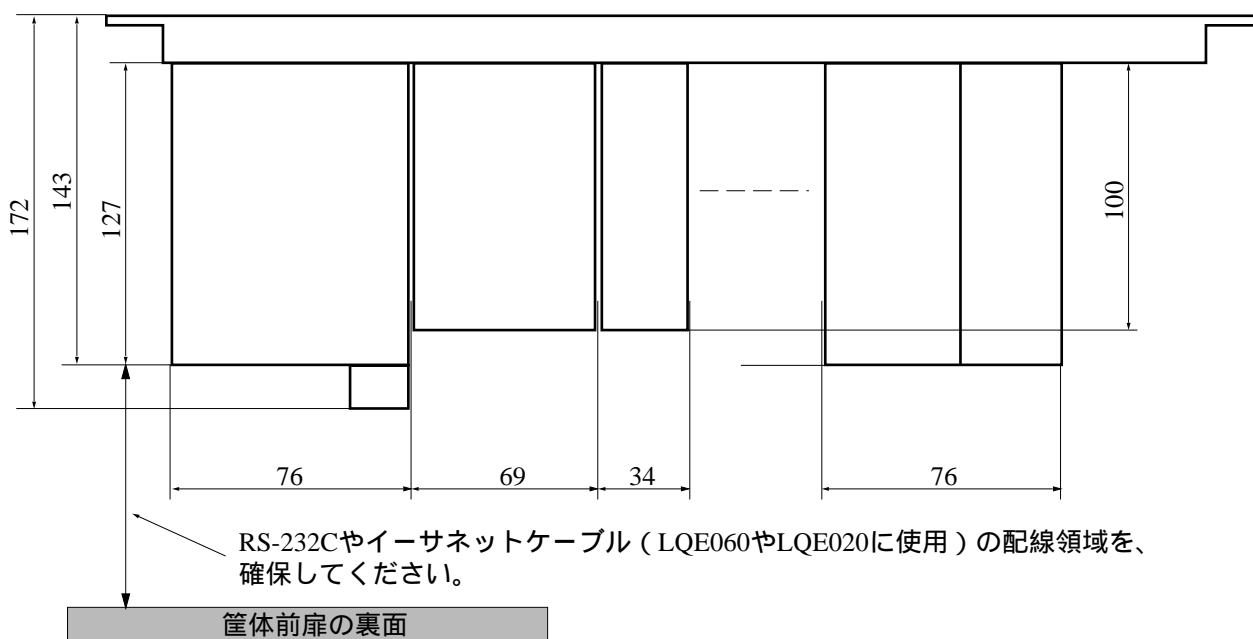
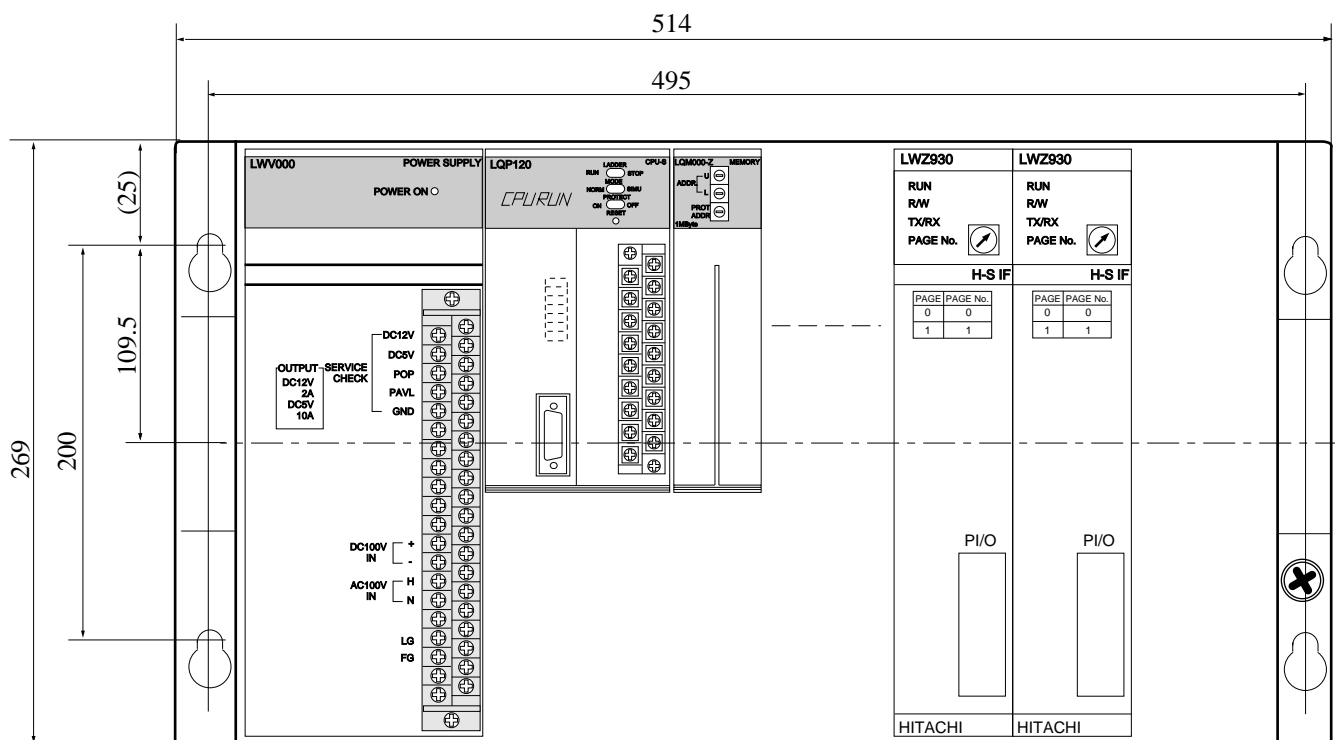
注 意

高温のため、装置が故障する恐れがあります。また、隣接装置からの電磁波妨害により、装置が誤動作する恐れがあります。放熱と電磁波軽減のため、筐体と装置および各装置間は指定の間隔を開けてください。

実装後、試運転中に筐体内のモジュール付近の温度を測定し、温度が仕様範囲内にあるか確認してください。指定の間隔がとれない、または温度が高い場合は、冷却ファンを実装し、強制冷却をしてください。

2.3 外形寸法

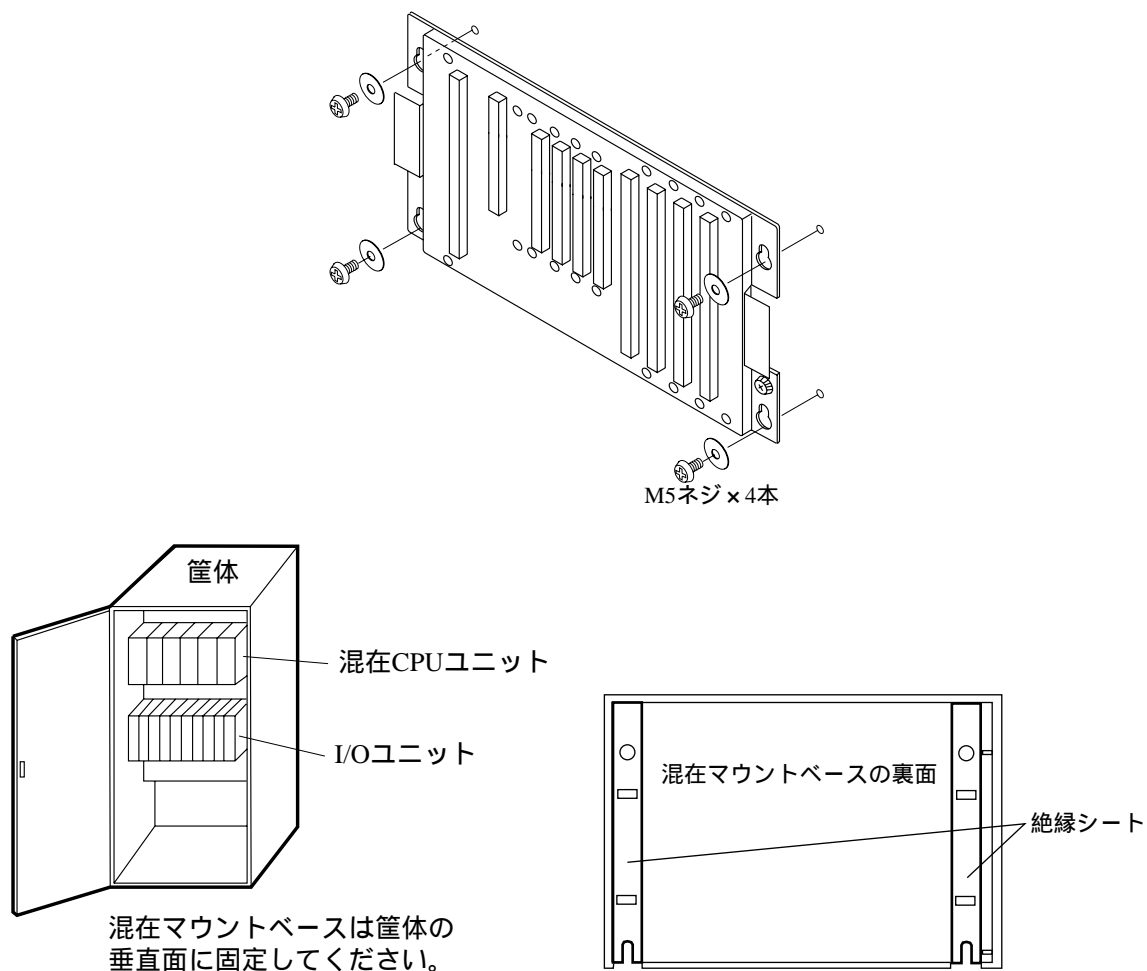
CPUユニットの外形寸法



2.4 マウントベースの固定方法

混在マウントベースは、筐体の垂直面に固定してください。上向き、下向き、横向きには取付けないでください。モジュールは、筐体の垂直面に固定したとき最良の放熱効果が得られるように設計されています。

混在マウントベース固定方法



禁止

マウントベースを筐体から絶縁するための絶縁シートは外さないでください。
コネクタやマウントベースの隙間に、絶対に指や異物等を入れないでください。

強制

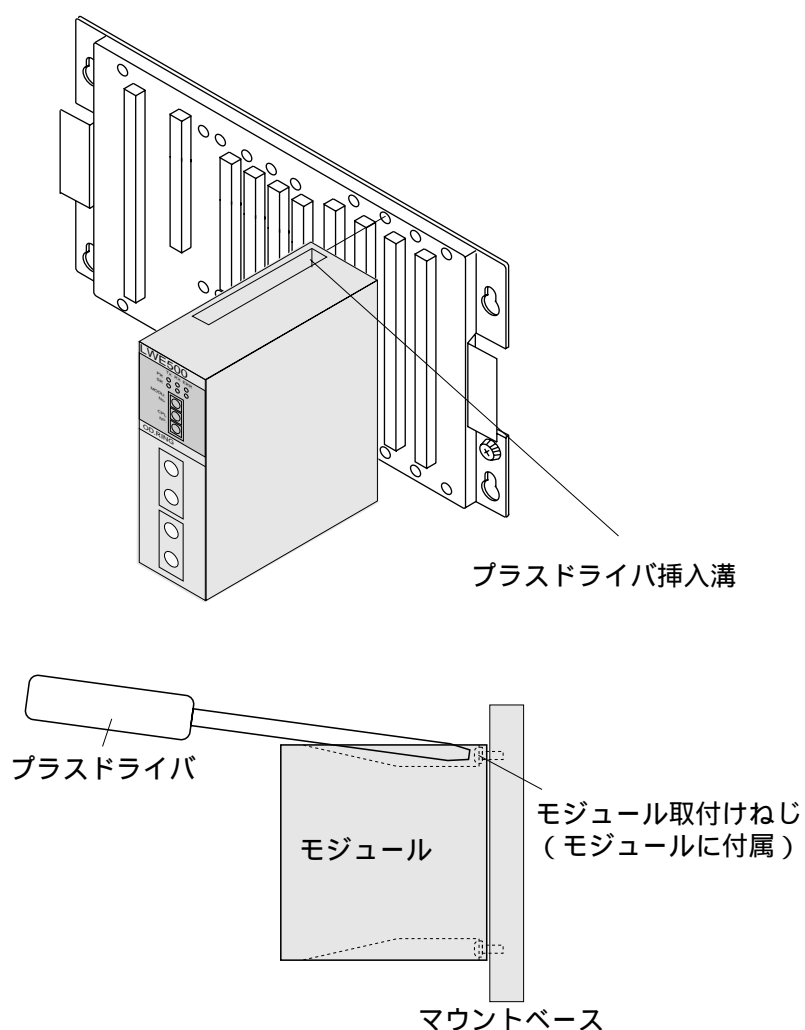
マウントベースは、垂直面に固定してください。マウントベースを水平面に固定すると放熱が悪くなり、温度上昇により故障または部品劣化の原因になります。

2.5 モジュールの固定方法

モジュール取付けねじは、プラスドライバ挿入溝からドライバを差込んで締めてください。

初回取付け時は、マウントベースのコネクタに取付けられているダストカバーを取外したうえで、モジュールを取付けてください。長期にわたってマウントベースからモジュールを取外す場合、ダストカバーでマウントベースのコネクタを封止し、コネクタを保護してください。ゴミなどが入ると誤動作、故障の原因となります。

混在マウントベースへのモジュール固定方法



禁止

モジュールは分解しないでください。

モジュールを挿抜するときは、必ず電源スイッチを切ってから行ってください。

電源を入れたまま挿抜すると故障の原因および感電の恐れがあります。

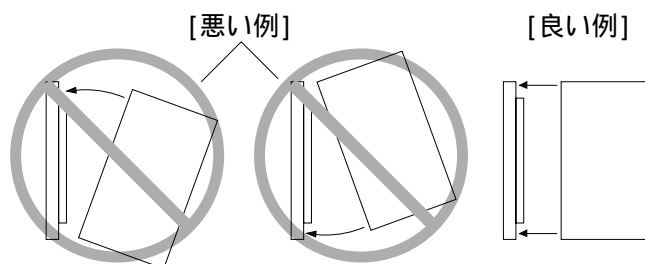
⚠ 危 険

高電圧のため、感電の恐れがあります。電源を入れたままモジュールまたはケーブルの取外し / 取付けをして誤って電源端子に触れると感電の恐れがあります。また、短絡またはノイズにより装置が破損する恐れがあります。モジュールまたはケーブルの取外し / 取付けは、電源を切った状態でしてください。

⚠ 注 意

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。人体の静電気を放電してから各種設定スイッチの設定、ケーブルの取付け / 取外し、コネクタの抜き差しなどをしてください。モジュールが破損する恐れがあります。モジュールの取付けまたは取外しをするときは、以下の点に注意してください。

- ・モジュールをマウントベースのコネクタに差込む前に、コネクタのピンの曲がりまたは折れているピンがなく、ピンが一直線上に並んでいるか、また端子にゴミなどが付着していないか確認してください。
- ・モジュールは、以下に示すようにマウントベースの垂直面に沿って平行移動してください。モジュールを傾けたまま、コネクタから抜き差しすると、コネクタピンが損傷する恐れがあります。



⚠ 強 制

ネジは確実に締め付けてください。締め付けが不十分な場合、誤動作や、発煙、発火を引き起こす原因となります。

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け / 取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。

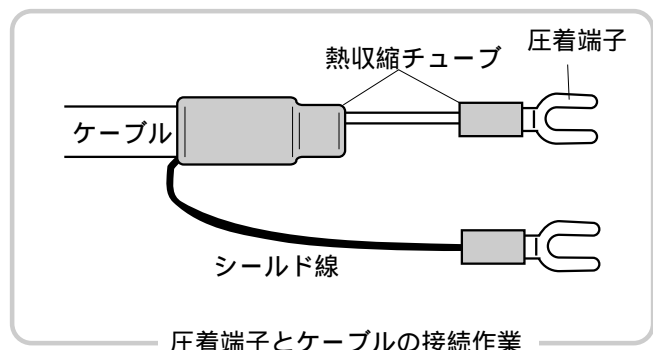
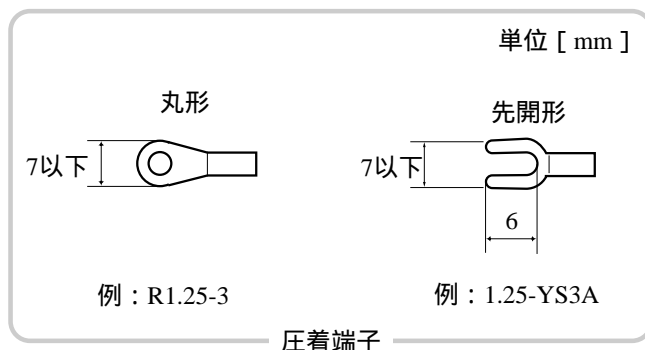
3 配 線

3.1 ケーブル仕様

通信ケーブル、電源ケーブルおよび接地用ケーブルは、以下に示す仕様のものを使用してください。

項 目		仕 様	備 考	
リモートI/O	長距離用 (300m以下 / 回線)	特性インピーダンス	150	
		減衰率	10dB/km	750kHz
		線径	・ 0.75mm ² (CO-EV-SX-1P × 0.75mm ²) ・ 0.3mm ² (CO-EV-SB-1P × 0.3mm ²)	
		推奨ケーブル	・ CO-EV-SX-1P × 0.75mm ² ・ CO-EV-SB-1P × 0.3mm ²	日立電線(株)製
		終端抵抗値	150	
	中距離用 (200m以下 / 回線)	特性インピーダンス	150	
		減衰率	12dB/km	750kHz
		線径	0.18mm ²	
		推奨ケーブル型式	CO-EV-SB-1P × 0.18mm ²	日立電線(株)製
		終端抵抗値	150	
	近距離用 (100m以下 / 回線)	特性インピーダンス	100	
		減衰率	21dB/km	750kHz
線径		0.3mm ²		
推奨ケーブル型式		CO-SPEV-SB-1P 0.3mm ²	日立電線(株)製	
終端抵抗値		100		
PCs OK		線種	シールド付ツイストペアケーブル	
		ケーブル長	100m以下	
		線径	0.5mm ² 以上	
CPU STOP/RUN, RI/O STOP		線種	シールド付ツイストペアケーブル	
		ケーブル長	100m以下	
		線径	0.5mm ² 以上	
電源線		線種	シールド付ツイストペアケーブルまたは3芯ツイストケーブル	
		線径	2mm ² 以上	負荷および線長による
アース線		線径	2mm ² 以上	

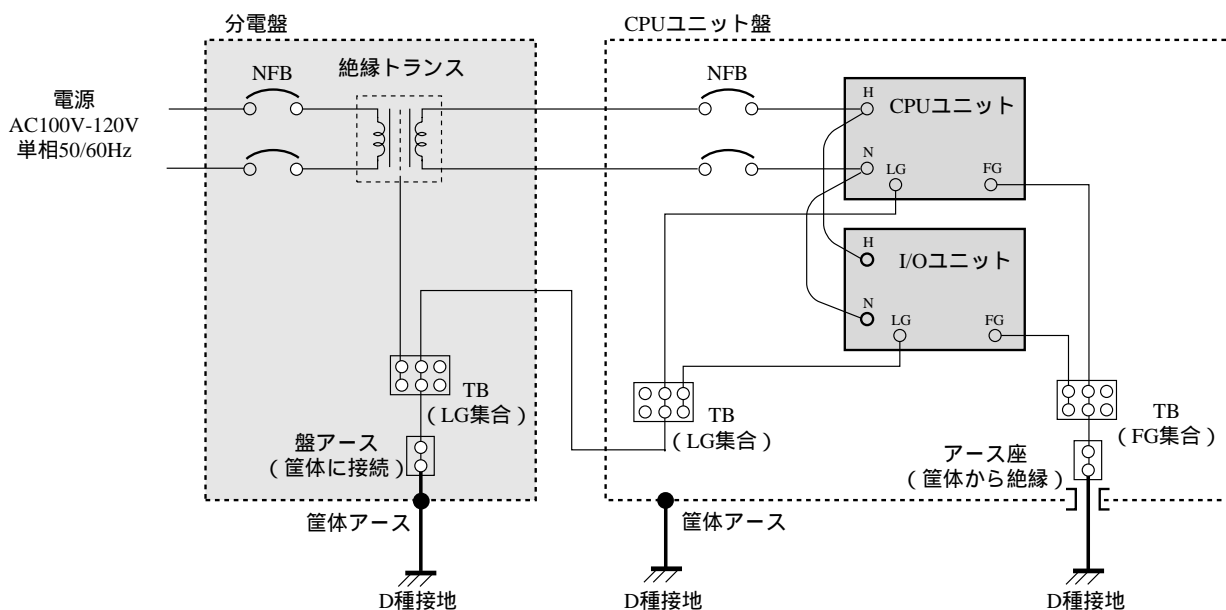
ケーブルは圧着端子を用いて接続してください。



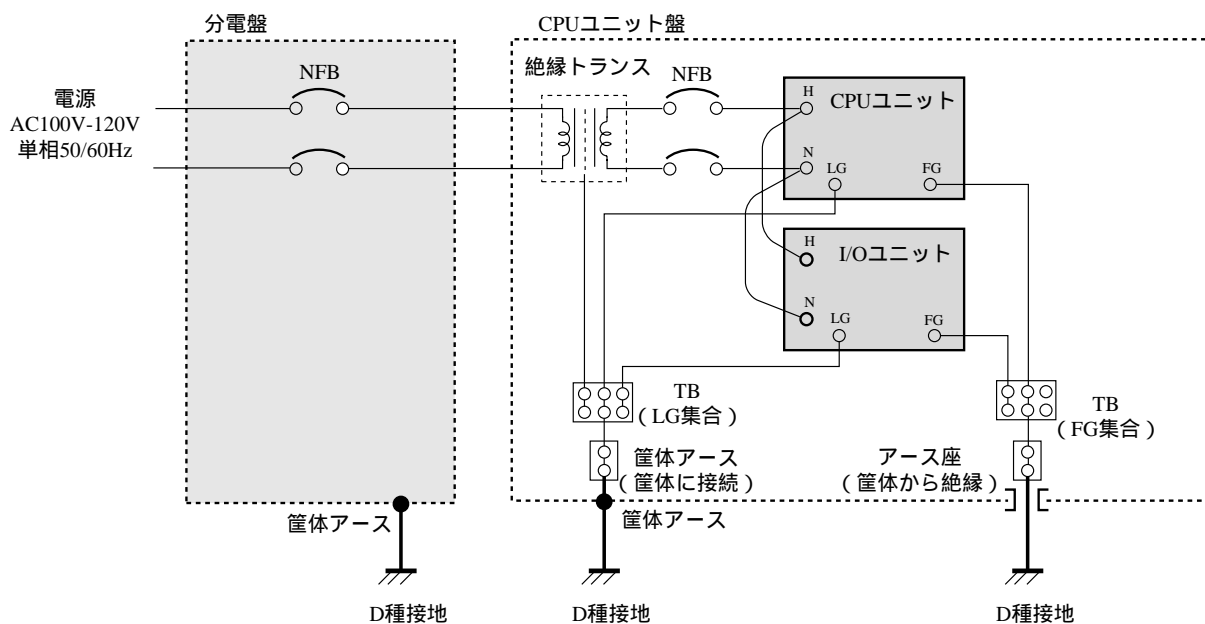
3.2 電源配線

AC入力電源は、静電シールド付絶縁トランスを用いて制御電源から絶縁してください。以下に絶縁トランスを分電盤とCPUユニット盤に設置したときの配線図を示します。

絶縁トランスを分電盤に設置したとき



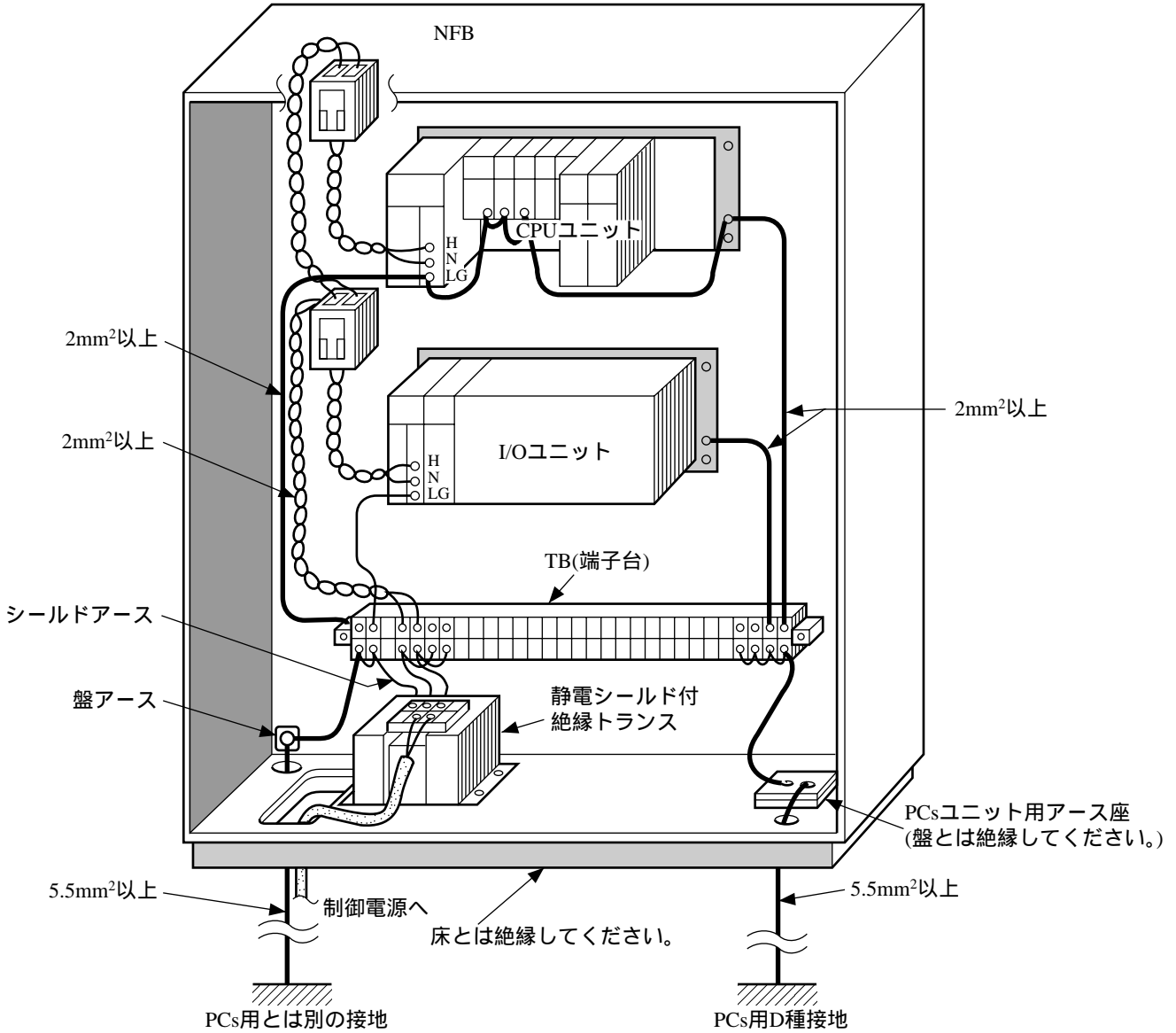
絶縁トランスをCPUユニット盤に設置したとき



混在マウントベースのアース座とマウントベースは筐体から絶縁してください。
 ケーブルの太さ 電源ケーブル：2mm²以上
 接地線：筐体内 2mm²以上
 筐体外 5.5mm²以上

3 配 線

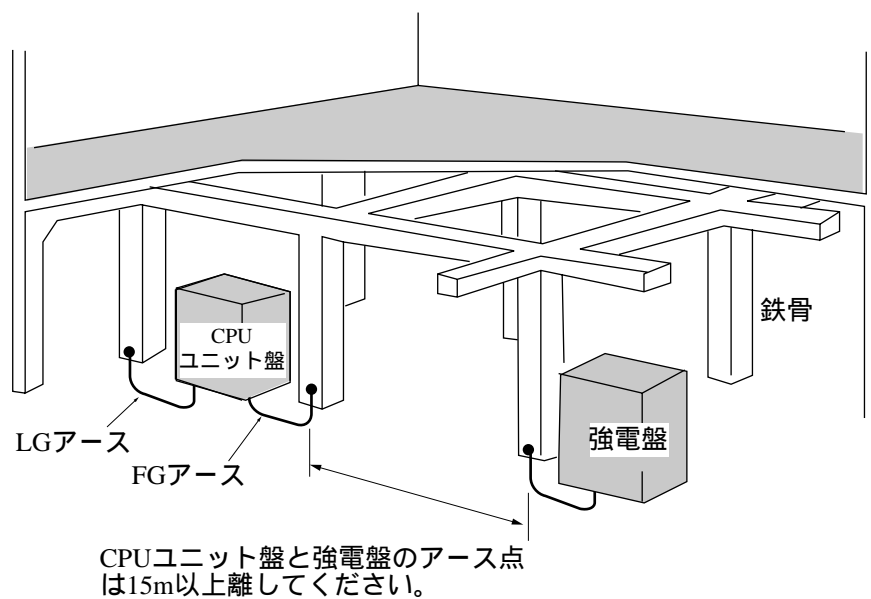
盤内配線例



3.3 アース配線

接地（アース）は、他の接地との共用を避け、独立してD種接地以上で接地してください。特に強電盤の接地点から15m以上離してください。

接地は、建家の鉄骨に溶接するのが最適です。それが不可能な場合には、大地に接地棒を埋め込んで接地してください。



3 配 線

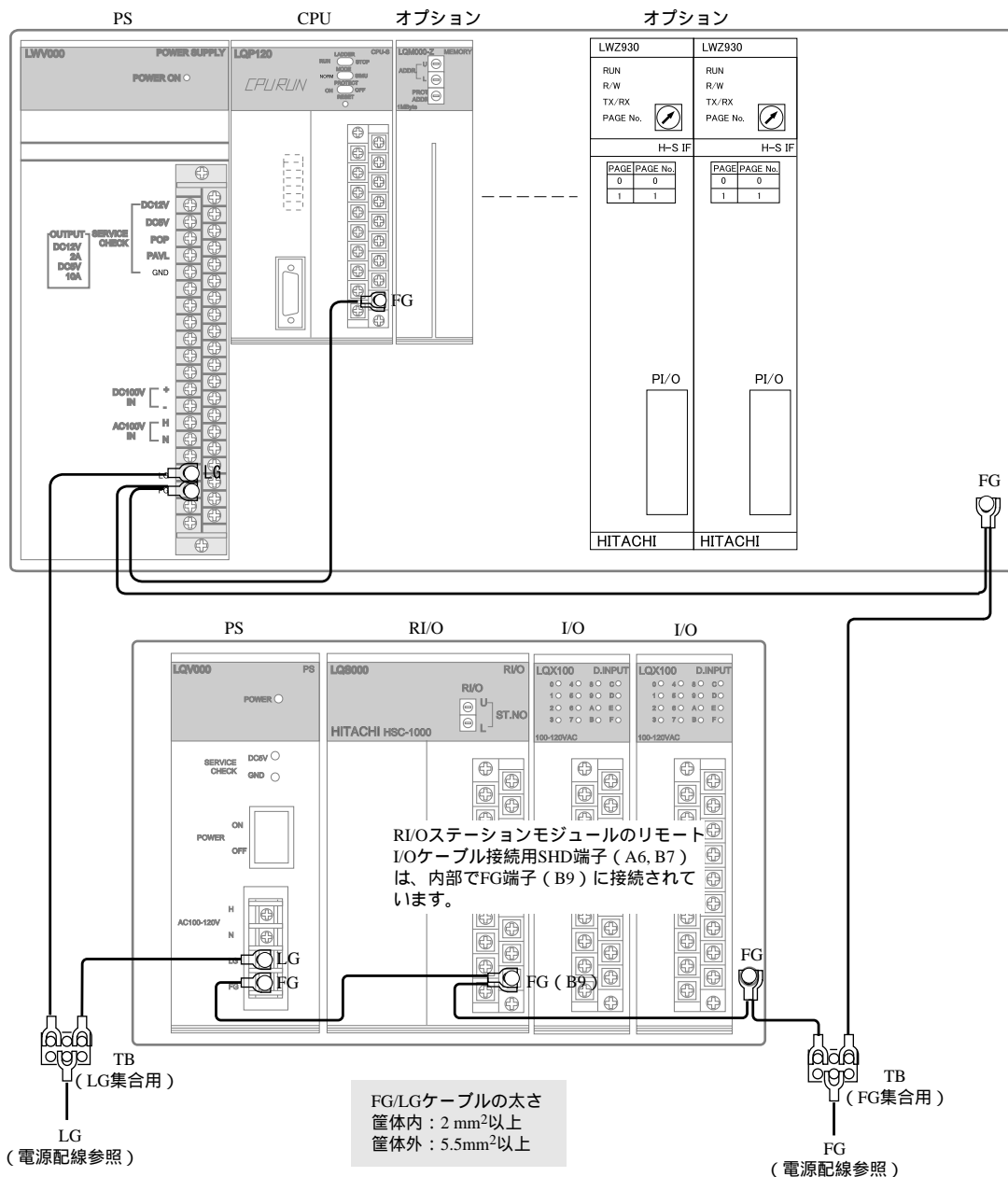
LG (ライングラウンド) とFG (フレームグラウンド) は分けて接地してください。LGは電源ノイズ、FGはネットワークの回線ノイズのアース端子です。お互いの干渉を防止するため、LGとFGは分離してください。

FGは最も短くなるようマウントベースのFG端子に接続してください。

マウントベースの接地用FG端子は筐体から絶縁して、D種接地してください。

筐体内にCPUユニットとI/Oユニットを実装したときの配線例

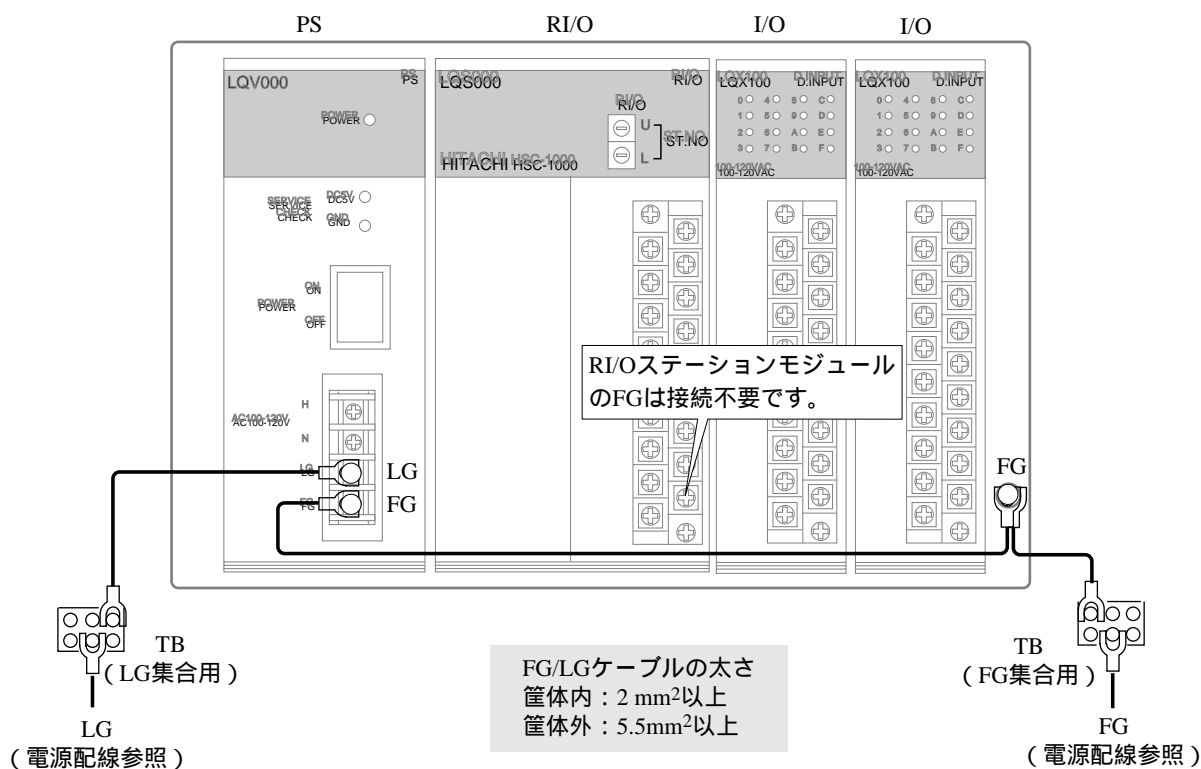
同じ筐体内にCPUユニットとI/Oユニットが実装される場合、CPUとリモートI/OステーションモジュールのFG端子はそれぞれのマウントベースのFG端子に接続し、同一点に接地してください。接地電位が同じになるためアースが強化され耐ノイズ性が向上します。



I/Oユニットを分散設置したときの配線例

分散設置により別盤間でリモートI/Oケーブルが接続される場合、中間となるリモートI/OステーションモジュールのFG端子は接続しないでください。接地電位が異なるため耐ノイズ性が低下します。

FGの接地は、終端側のユニットどちらか片方のみに行ってください。

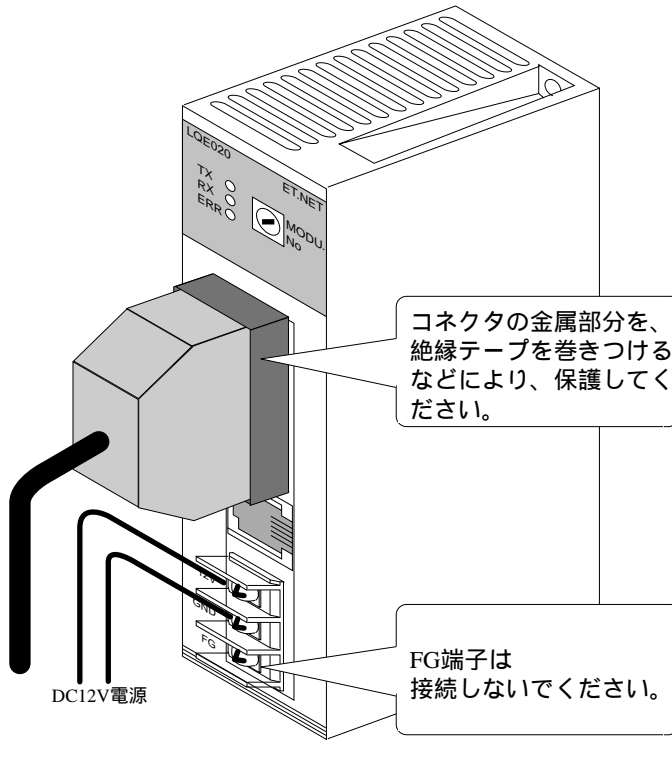


LQE020のFG配線

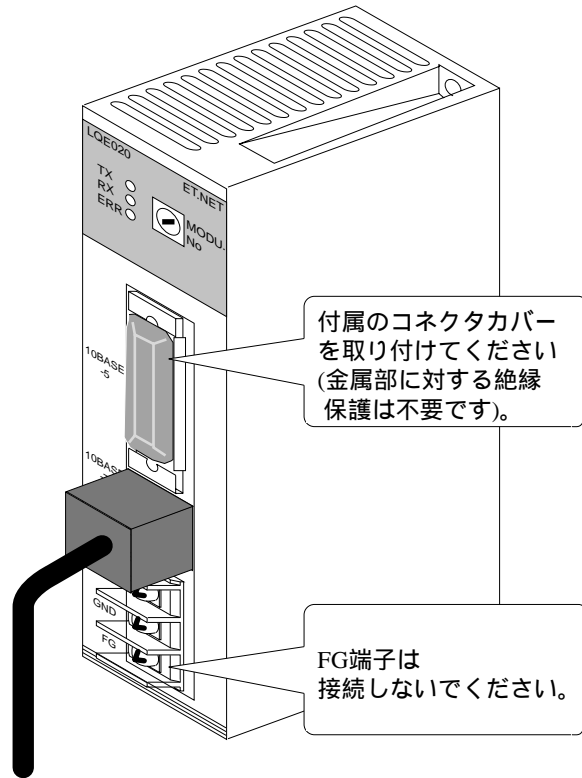
LQE020を使用する際は、FGの配線は不要です。また、10BASE-5通信を利用する際は、静電気放電による誤動作を防ぐため、絶縁テープを巻きつけるなどしてコネクタの金属部を覆ってください。

3 配 線

10BASE-5で接続する場合



10BASE-Tで接続する場合



⚡ 強 制

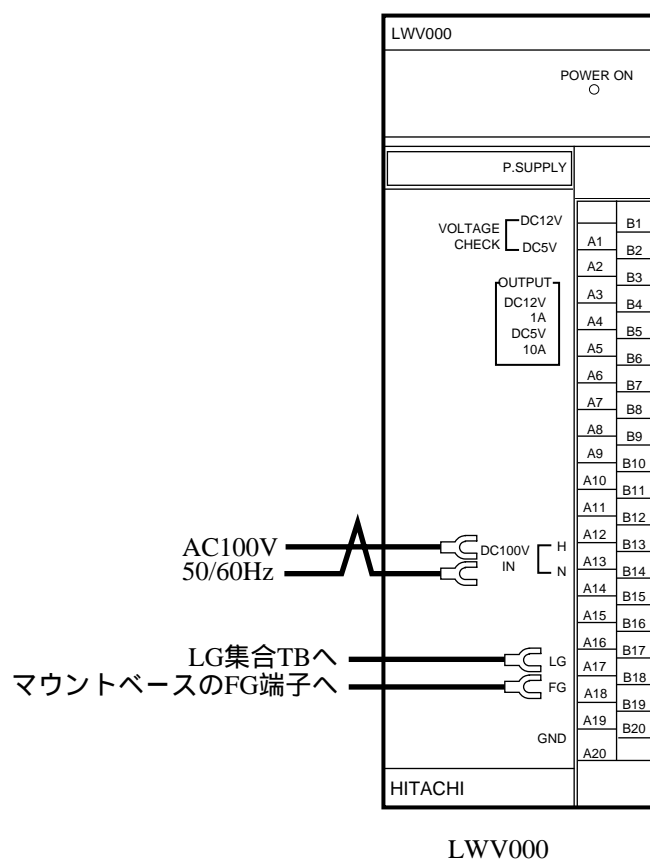
感電により、死亡、火傷の恐れ、またはノイズによりシステムが誤動作する恐れがあります。ライングランド (LG)、フレームグランド (FG) とシールド線 (SHD) は以下のように接地してください。

- ・マウントベースは筐体から絶縁してください。マウントベースを絶縁するため、マウントベースに付属の絶縁シートは外さないでください。
- ・LGとFGは分けて接地してください。LGは電源ノイズ、FGとSHDはリモートI/O、インタフェースモジュールなどの外部インタフェースの回線ノイズのアース端子です。互いの干渉を防止するためLGとFGは分離してください。
- ・モジュールのFGはマウントベースのFG端子に接地してください。ただし、外部インタフェース回線（リモートI/O回線、IR.LINK回線など）のFGは1回線あたり1箇所（終端側）で接地してください。

⚠ 強 制

高電圧のため、感電の恐れがあります。電源スイッチを入れたままモジュールまたはケーブルの取外し/取付けをして誤って電源端子に触れると感電の恐れがあります。また、短絡またはノイズにより装置が破損する恐れがあります。モジュールまたはケーブルの取外し/取付けは、電源を切った状態でしてください。

3.4 電源モジュールの配線



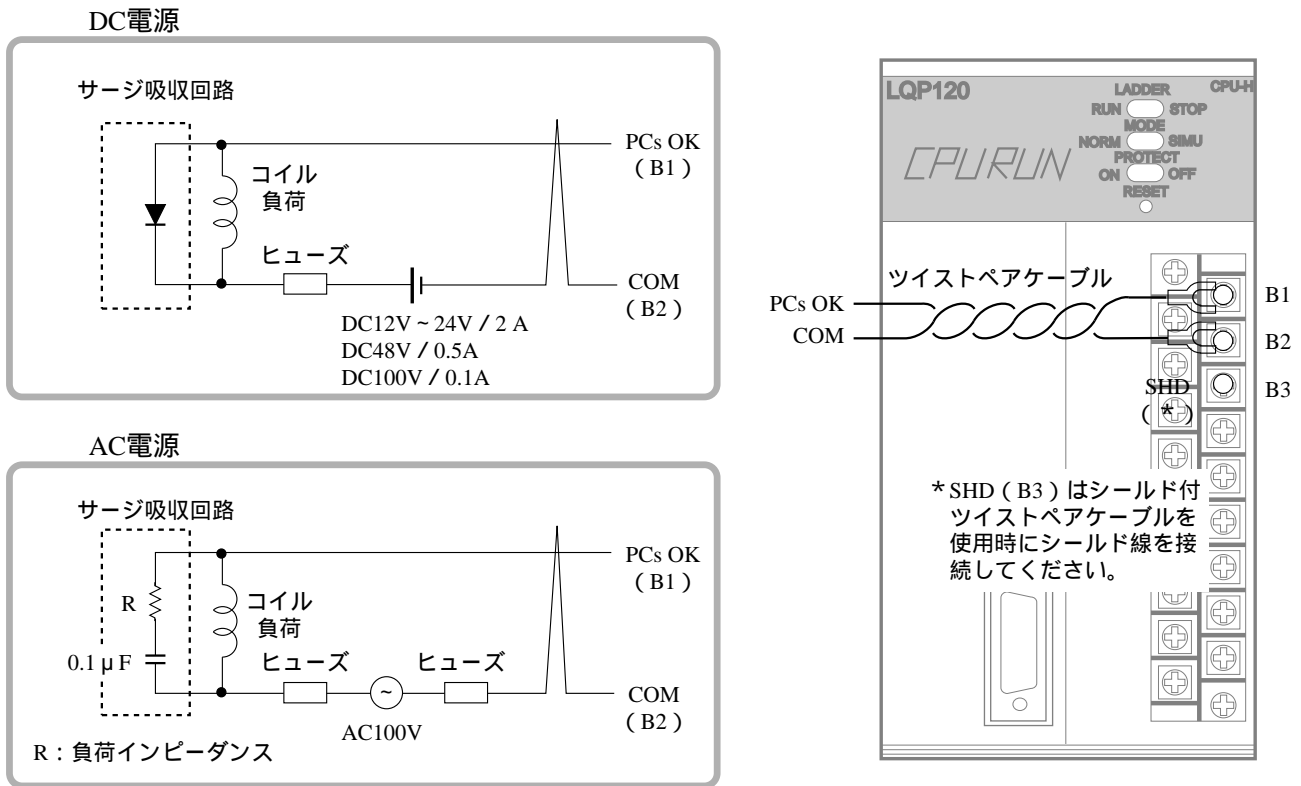
3.5 外部入出力信号の配線

! 強 制

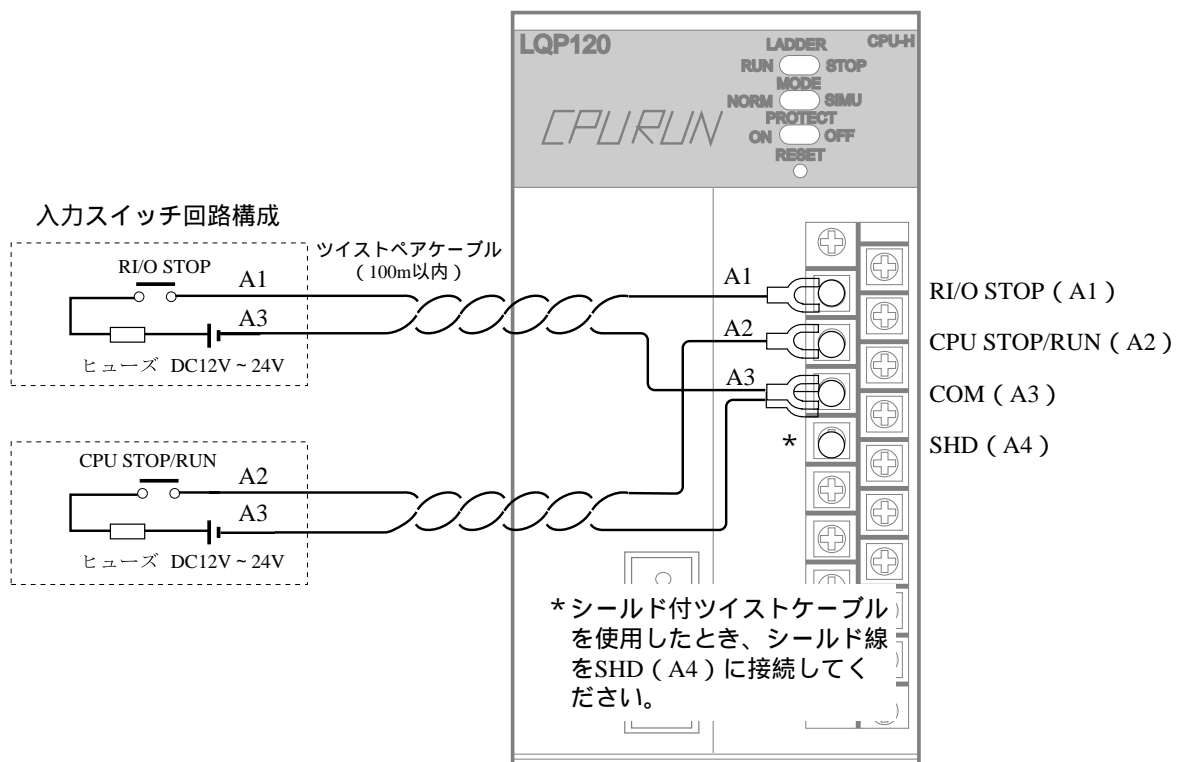
サージ電圧により、装置が誤動作または破損する恐れがあります。PCs OK出力回路にリレーなどのコイルを接続するときは、サージ吸収ダイオードなどを設けてください。ダイオードの仕様は、逆耐電圧が回路電圧の10倍以上、順方向電流が負荷電流以上のものを使用してください。

3 配 線

3.5.1 PCs OK信号の配線



3.5.2 RI/O STOP, CPU RUN/STOP信号の配線



3.6 リモートI/Oケーブル配線

CPUユニットには、2つのリモートI/Oケーブル接続ポート（RI/O-1, RI/O-2）があります。各ポートは、I/Oユニットを最大12台まで接続できます。

I/OユニットのリモートI/Oケーブル接続ポート（RI/O-1, RI/O-2）は、内部で接続されていますのでRI/O-1は前段からの接続、RI/O-2は次段への接続として使用してください。

リモートI/O回線の両端に接続されるCPUモジュールまたはリモートI/Oステーションモジュールは、終端してください。終端抵抗は、内蔵の100 または150 および外部接続により任意の抵抗値が選択できます。終端抵抗は、リモートI/Oケーブルの特性インピーダンスを確認して選択してください。

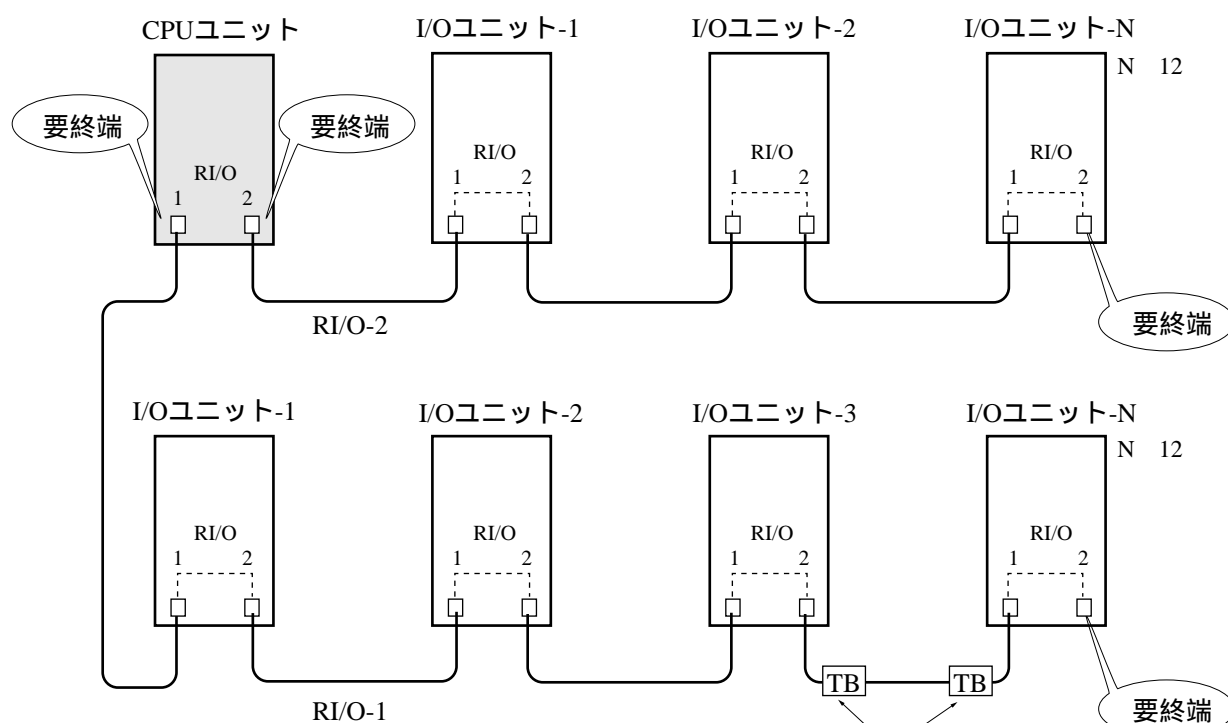
詳細は、「4.6.3 終端抵抗設定方法」を参照してください。

配線不良により通信ができないことがあるため、リモートI/Oケーブルは指定の方法で配線してください。詳細は、「4.6.1 禁止配線例」を参照してください。

接続後、CPUモジュールとリモートI/Oステーションモジュールは、設定が必要です。

詳細は、「S10mini CPUマニュアル（マニュアル番号 SMJ-1-100）」の「6 設定」を参照してください。

リモートI/Oケーブルのシールド端子は、1回線あたり1箇所に接地してください。ユニットごとにFGを接地しないでください。



TBで中継する場合は、中継するケーブルどうしが、同じ型式のものであることを確認してください。また、AC100V/200V系の配線とは50mm以上分離してください。

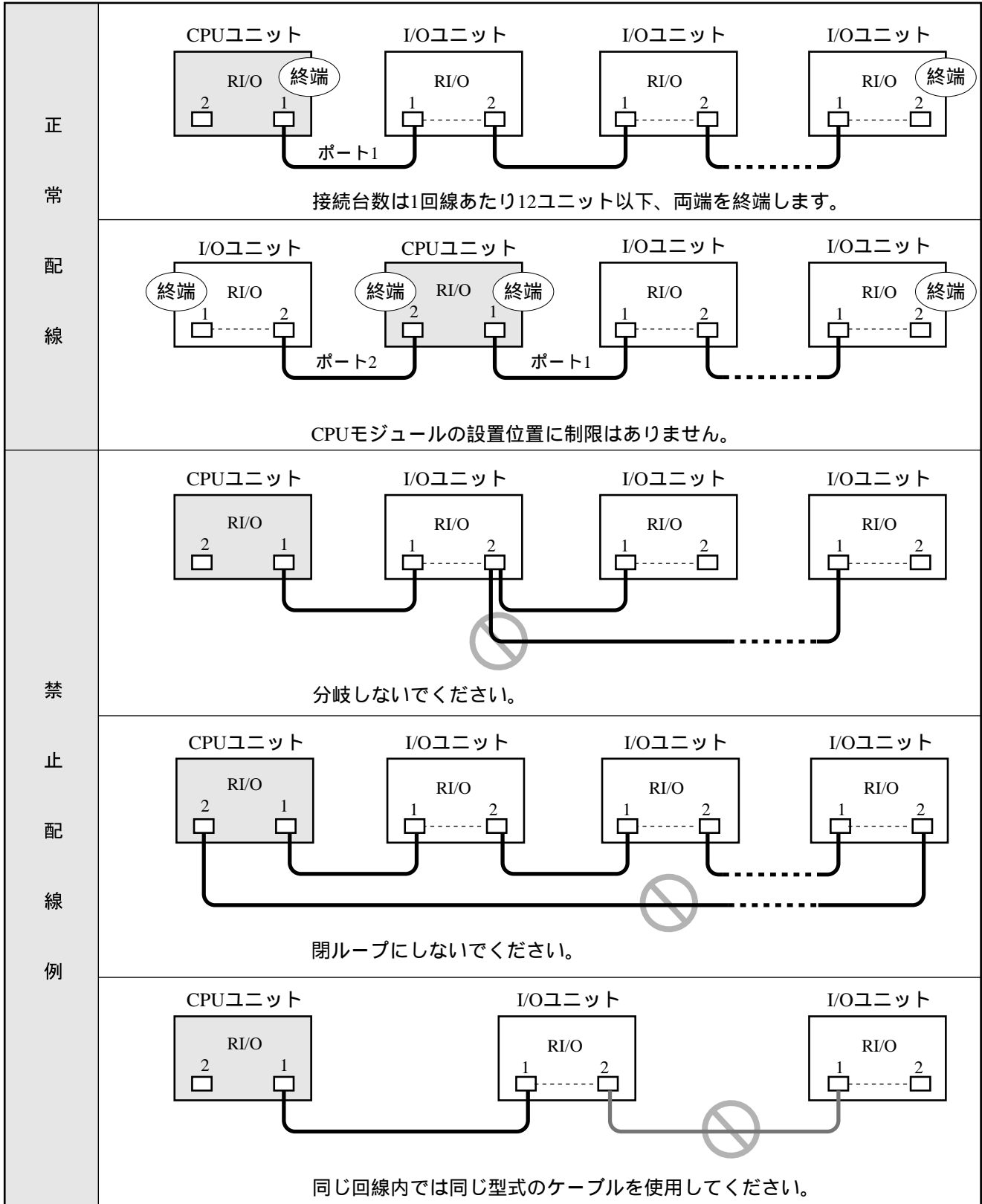
注 意

リモートI/Oケーブルを接続しないCPUのポートには、終端抵抗設定（150 ）を行ってください。

3 配 線

3.6.1 禁止配線例

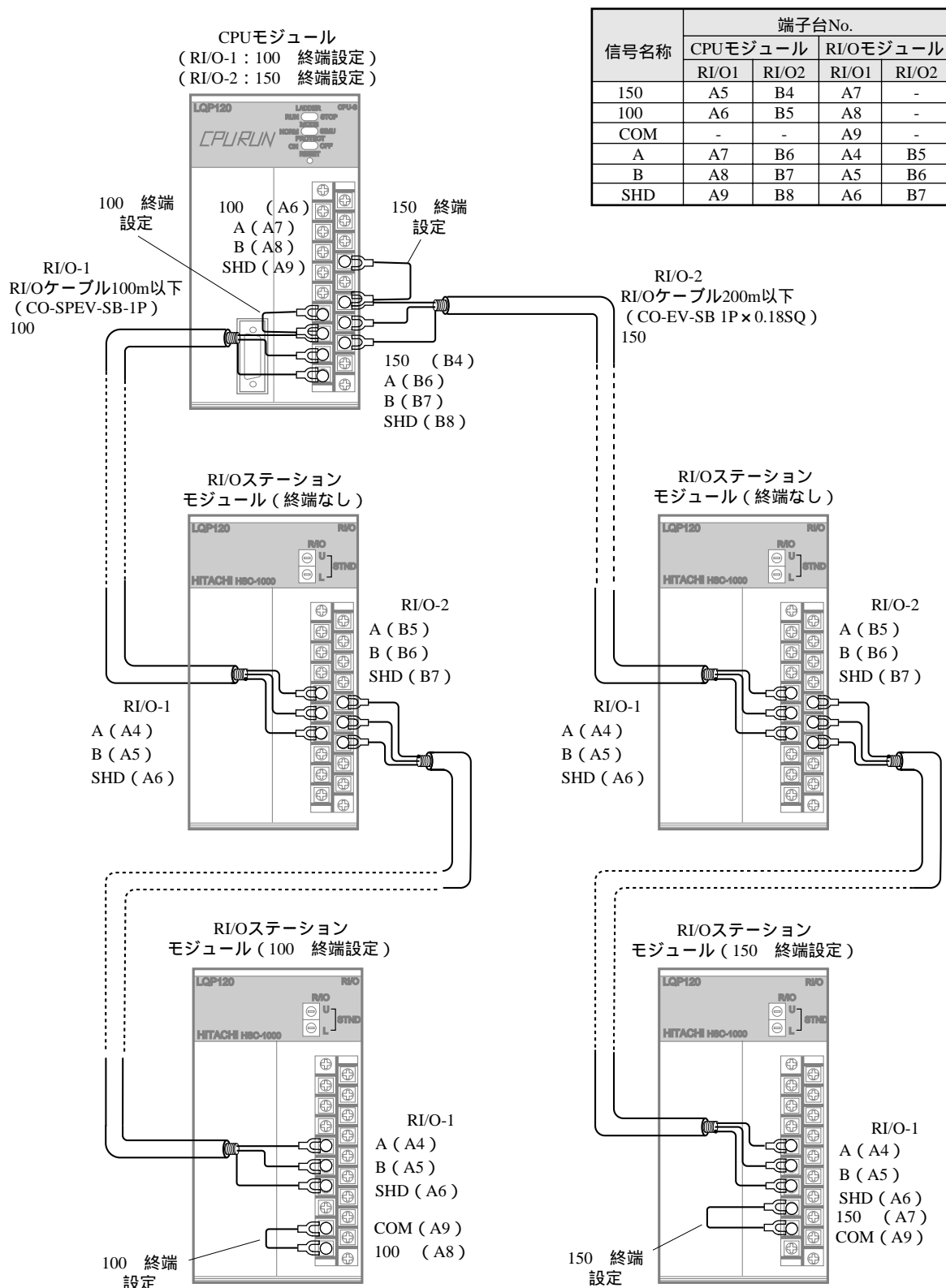
以下に示す禁止配線をすると回線の波形が乱れ、通信異常になりますので正しく配線してください。



3. 6. 2 リモートI/Oケーブル配線例

CPUモジュールのRI/O-1とRI/O-2ポートに特性が異なるケーブルを接続したときの配線例を以下に示します。

- ・ 終端の設定方法は、「4. 6. 3 終端抵抗設定方法」を参照してください。
- ・ アース配線は「4. 3 アース配線」を参照してください。



3 配 線

3.6.3 終端抵抗設定方法

指定のケーブルを使用するときは、内蔵の100 Ω または150 Ω 抵抗で終端しますので以下に示す端子間を短絡してください。指定以外のケーブルを使用し、100 Ω または150 Ω 以外の抵抗で終端するときは信号入力端子間 (A、B) に抵抗を設定してください。

	100 Ω 終端	150 Ω 終端	任意抵抗で終端
CPU モジュール	<p>A: 信号ケーブルと共締め</p>	<p>A: 信号ケーブルと共締め</p> <p>リモートI/Oケーブルを接続しないポートには、終端抵抗設定を行ってください。</p>	<p>R: リモートI/Oケーブルの特性インピーダンス</p> <p>A, B: 信号ケーブルと共締め</p>
RI/O ステーション モジュール			<p>R: リモートI/Oケーブルの特性インピーダンス</p> <p>A, B: 信号ケーブルと共締め</p>

信号名称	端子台No.			
	CPUモジュール		RI/Oモジュール	
	RI/O1	RI/O2	RI/O1	RI/O2
150 Ω	A5	B4	A7	-
100 Ω	A6	B5	A9	-
COM	-	-	A8	-
A	A7	B6	A4	B5
B	A8	B7	A5	B6
SHD	A9	B8	A6	B7

推奨終端抵抗仕様

材質：酸化金属被膜抵抗、または金属被膜抵抗

抵抗値：ケーブルのインピーダンスと同じ値


精度：±10%

容量：1/2W

形状：アキシャル形

 危 険

通電中は端子台に絶対触れないでください。
通電中に端子台に触れると感電する恐れがあります。


 禁 止

このマニュアルに記載されていない設置、配線、取扱いおよび内部の改造は行わないでください。これらに起因する弊社装置と周辺機器の破損および人身災害について、当社は一切の責任を負いません。

ノイズによる誤動作の原因となりますので、AC100V/DC100Vの配線とネットワーク用のケーブルは同一束線にせず、100mm以上離して配線してください。

 強 制

電源配線時には電源ケーブルに電圧がかかっていないことを確認してから行ってください。また、電源配線後、直ちに端子カバーを必ず取付けてください。静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け/取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。通信ケーブル、電源線、動力線等は各ケーブルごとに別々に離して配線してください。特に、インバータやモータ、電力調節器などの動力線とは300mm以上離して配線してください。また、通信ケーブルと動力線の配線は、配管やダクトを別にしてください。

 注 意

ケーブルの配線作業は、資格のある作業者が行ってください。配線を誤ると火災、故障、感電の恐れがあります。

4 保 守

4 保 守

4.1 予防保全

S10miniを最適な状態で使用するため、下記点検を行ってください。

点検は、日常あるいは定期的（2回／年以上）に行ってください。

番号	項 目
	モジュールの外観
	表示器類の表示状態
	取付けネジ，端子台ネジのゆるみ
	ケーブル，電線類の被覆の状態
	ほこり類の付着状態
	電源入力電圧

モジュールの外観

モジュールのケースにひび、割れなどがいないか点検してください。ケースに異常があると内部回路が破損している場合があります、システムの誤動作原因となります。

インジケータの点灯状態と表示内容

表示器の状態から特に異常がないか点検してください。

取付けネジ、端子台ネジのゆるみ

モジュール取付けネジ、端子台ネジなど、ネジ類にゆるみがないか点検してください。

ゆるみがある場合には、増し締めを行ってください。ネジにゆるみがあるとシステムの誤動作や加熱による焼損の原因となります。

ケーブルの被覆の状態

ケーブルの被覆に異常がないか、熱くなっていないか点検してください。被覆が剥がれていたり熱くなっているとシステムの誤動作、感電、ショートによる焼損の原因となります。

ほこり類の付着状態

モジュールにほこり類が付着していないか点検してください。ほこりが付着しているときは、電気掃除機などで清掃してください。ほこりが付着すると内部回路がショートし、焼損の原因となります。

強 制

静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。各種スイッチの設定、ケーブルの取付け / 取外し、コネクタの抜き差しなどを行う前に人体の静電気を放電してください。

電源電圧の状態

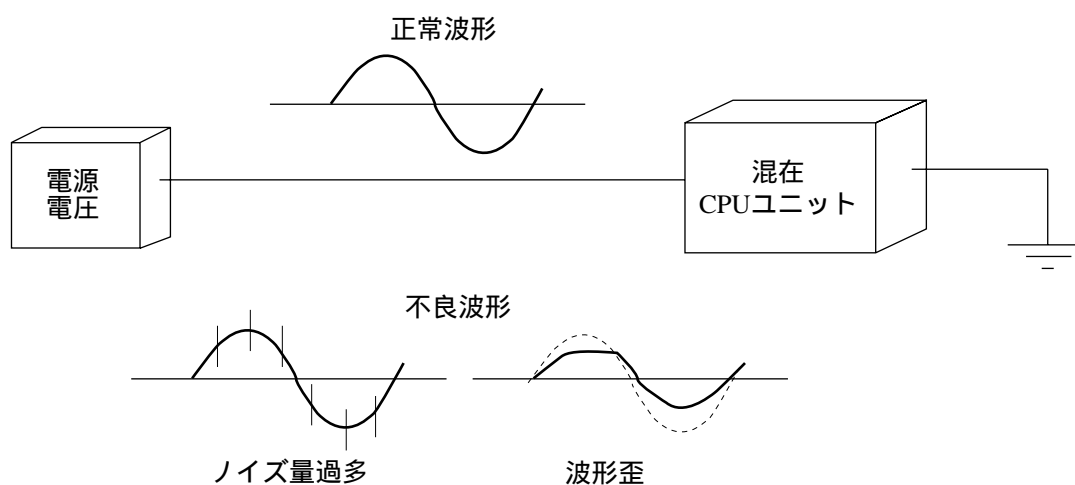
電源モジュールの入出力および外部供給電源の電圧が規定値の範囲内であるか点検してください。電源電圧が定格を外れるとシステム誤動作の原因となります。

電源モジュールの規定値は下記となります。

入力電圧変動範囲：AC85V～132V

また、電源電圧と波形を点検してください。

- ・電圧低下はありませんか。
- ・電源線に混入しているノイズ量は問題ないですか。



⚠ 注 意

電源モジュールの入力電圧が仕様範囲内であっても、範囲の上下限に近い値でしたら入力電源異常とみなし電源設備管理者に点検を依頼してください。

活線状態でのモジュールの交換は、ハードウェア、またはソフトウェアの破壊につながります。必ず電源OFFの状態で交換してください。

4.2 トラブルシューティング

混在マウントベースには実装制限がありますので、下表モジュールの実装チェックをしてください。モジュール実装に問題がない場合は、電源、CPU、各オプションモジュールの各マニュアル、もしくはS10miniトラブルシューティングマニュアルに従ってトラブルシューティングを実施してください。

No.	モジュール	チェック内容
1	S10miniオプション	LQE020、LQE046、LQE070以外のモジュールを実装していませんか？
2	S10/2 シリーズオプション	LWZ930以外のモジュールを実装していませんか？

5 仕 様

5 仕 様

一般仕様

項 目		仕 様	備 考	
環境 仕様	温度	動作時	0 ~ 55	
		保存時	-20 ~ 70	
	湿度	動作時	30 ~ 90%RH	結露しないこと
		保存時	10 ~ 90%RH	結露しないこと
	耐振動		0.6G (1000rpm)	
	耐衝撃		10G	X, Y, Z各方向3回
	絶縁耐圧		AC1,500V、1分間	AC外部端子~ケース間
	接地		D種接地	
使用雰囲気		塵埃：0.1mg/m ³ 以下	腐食性ガスなきこと	
電源 仕様	電源電圧		AC100V ~ 120V、単相50/60Hz ± 4Hz	
	電源電圧変動範囲		AC85V ~ 132V	
	許容瞬停時間		10ms以下	定格入力時
	消費電力		50W	入力100V、最大負荷時
	突入電流		20A	
質量	混在マウントベース		2,100g	
	電源モジュール (LWV000)		1,200g	
	CPUモジュール (LQP120)		550g	
	D.NETモジュール (LQE070)		230g	
	ET.NETモジュール (LQE020)		240g	
	IR.LINKモジュール (LQE046)		260g	
	RS-232Cモジュール (LQE060)		240g	

各モジュールの性能・仕様については、各モジュールのマニュアルを参照してください。

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

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
しあげます。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	_____
製品名	
ご意見欄	_____ _____