

HITACHI

ユーザーズマニュアル

オプション

SYS SW

(LQZ700)

R70

SIOV

ユーザーズマニュアル

オプション

SYS SW

(LQZ700)

R70

SIOV

この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うえ、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い合わせください。

2003年 2月 (第1版) SVJ-1-123 (A) (廃版)
2003年 7月 (第2版) SVJ-1-123 (B) (廃版)
2003年11月 (第3版) SVJ-1-123 (C) (廃版)
2008年 3月 (第4版) SVJ-1-123 (D) (廃版)
2012年 2月 (第5版) SVJ-1-123 (E)

- 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したりすることは、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

取り付け、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損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。

1. 取り付けについて

危 険

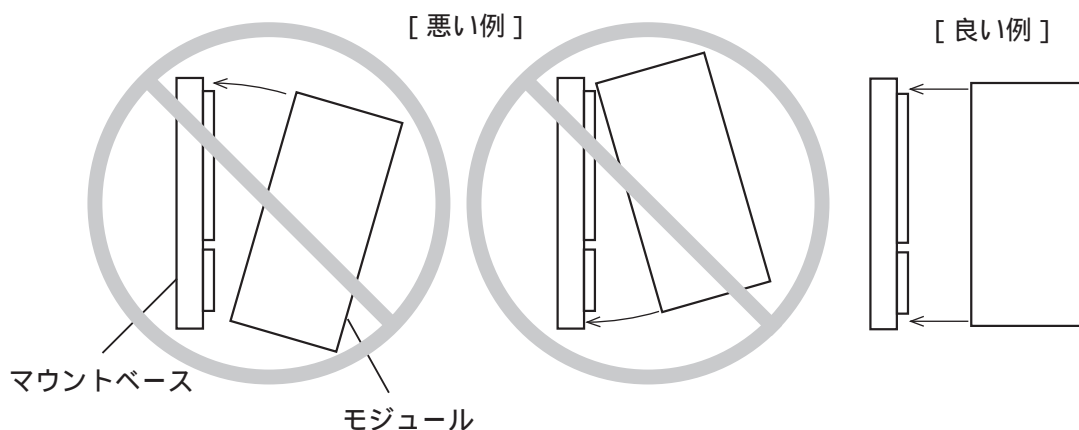
- 非常停止回路、インタロック回路などは、この製品の外部で構成してください。この製品の故障により機械の破損や事故の恐れがあります。
- 外部供給電源は必ず過電圧、過電流の保護機能があるものを使用してください。
- 外部供給電源電圧により、感電の恐れがあります。電源が入った状態でモジュールまたはケーブルの取り外し／取り付けをした場合、誤って電源端子に触れると感電の恐れがあります。また、短絡またはノイズにより装置が破損する恐れがあります。モジュールまたはケーブルは、電源を切った状態で取り外し／取り付けをしてください。

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、誤動作の原因になります。
- マニュアルに従って取り付けをしてください。取り付けに不備があると、落下、故障、誤動作の原因になります。
- 電線くずなどの異物が入らないようにしてください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- 故障の原因になりますので、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ください。
- 熱がこもって高温となり、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空けてください。
- 実装形態により温度上昇は異なります。マニュアル記載の指定実装間隔は目安と考え、実装後の試運転中に装置付近の温度が仕様範囲内にあるか実測してください。温度が高い場合は、実装間隔を広げたり、冷却ファンにより強制空冷をしてください。
- コネクタにほこりなどが付着して接触不良が発生する可能性があります。装置の開梱後、ただちに設置および配線をしてください。

⚠ 注意

- モジュールが破損する恐れがあります。モジュールの取り付け／取り外しをするときは、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ンネクタに取り付ける前に、コンネクタのピンの曲がりや折れはないか、ピンが一直線上に並んでいるか、またピンにゴミなどが付着していないかを確認してください。
 - ・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、コンネクタへ取り付けまたはコンネクタから取り外しすると、コンネクタのピンが損傷する恐れがあります。
 - ・筐体の構造上、マウントベースが頭上に配置されている場合、モジュールは脚立などを使用してまっすぐに取り付けてください。斜めに取り付けるとコンネクタを破損する恐れがあります。



❗ 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。
- 静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。作業する前に、人体の静電気を放電してください。
- ねじ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になります。

🚫 禁止

分解、改造はしないでください。火災、故障、誤動作の原因になります。

2. 配線について

危 険

- 端子台は、必ず電源を切った状態で配線してください。電源が入った状態で配線すると、感電する恐れがあります。
- 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。ライングラウンド (LG)、フレームグラウンド (FG) とシールドケーブル (SHD) は接地してください。

強 制

- 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している絶縁シートは外さないでください。
- LGは電源ノイズ、FGとSHDはリモートI/Oや通信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は分けて接地してください。

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の場合、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。
- 各モジュールに供給する電源は、定格にあった電源を使用してください。定格と異なる電源を接続すると火災の原因になります。
- ケーブルは、資格のある作業者が配線してください。配線を誤ると火災、故障、感電の恐れがあります。

強 制

- 配線を十分に確認した後に通電してください。
- 電源の配線は、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、電源の配線後は、ただちに端子カバーを必ず取り付けてください。
- 通信ケーブル、電源ケーブル、動力ケーブル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ケーブルとは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ケーブルの配線は、配管やダクトを別にしてください。
- 外部電源には、短絡保護のためにヒューズやサーキットプロテクタなどの保護素子を設けてください。保護素子は定格にあったものを使用してください。

禁 止

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


3. 使用上の注意

強 制

発熱により、火災またはユニットが故障する恐れがあります。筐体内の温度が48℃以上になると、電源モジュールの最大出力電流が制限され、55℃では5.85Aになります。ユニットが設置される環境を考慮し、筐体に冷却ファンを設けるか、実装モジュールを制限してください。詳細は「ユーザーズマニュアル R70基本モジュール（マニュアル番号 SVJ-1-111）」または「ユーザーズマニュアル 基本モジュール（マニュアル番号 SVJ-1-100）」を参照してください。

危 険

- 発煙、異臭などがあった場合は、ただちに電源を切って原因を調査してください。
- このマニュアルに記載されていない設置、配線、取り扱い、および内部の改造はしないでください。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、弊社は一切の責任を負いません。
- 通電中は端子台やコネクタのピンに絶対に触れないでください。通電中に端子台やコネクタのピンに触れると感電する恐れがあります。

 注 意

- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP等の操作は、十分に安全を確認してから行ってください。誤操作により、機械の破損や事故の恐れがあります。
- 電源は順序に従って投入してください。順序を誤ると誤動作により、機械の破損や事故の恐れがあります。
- このモジュールの近くでは、トランシーバ、携帯電話等を使用しないでください。近くでトランシーバ、携帯電話等を使用しますとノイズにより誤動作、システムダウンとなる恐れがあります。
- 故障の原因になるため、電源の入/切は、1秒以上の十分な時間を空けて行ってください。
- モジュールの故障などでメモリの内容が破壊されることがあります。重要なデータは必ずバックアップを取っておいてください。
- システムの構築やプログラムの作成などは、このマニュアルの記載内容をよく読み、書かれている指示や注意を十分理解してから行ってください。誤操作により、システムが故障することがあります。
- このマニュアルは、必要なときすぐに参照できるように、手近なところに保管してください。
- このマニュアルの記載内容について、疑問点または不明点がございましたら、販売店までお知らせください。
- お客様の誤操作に起因する事故発生や損害につきましては、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社提供ソフトウェアを改変して使用した場合に発生した事故や損害につきましては、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社提供以外のソフトウェアを使用した場合の信頼性については、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- ファイルのバックアップを日常業務に組み入れてください。ファイル装置の障害、ファイルアクセス中の停電、誤操作、その他何らかの原因によりファイルの内容を消失することがあります。このような事態に備え、計画的にファイルのバックアップを取っておいてください。
- この製品は、産業廃棄物として専門の処理業者に廃棄を依頼してください。

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、弊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。

このページは白紙です。

このマニュアルは、以下のハードウェアの説明をしたものです。

<ハードウェア>

SYS SW (LQZ700)

変更内容 (SVJ-1-123(D))

追加・変更内容	ページ
5.3 モジュールの交換を追加	5-6

上記追加変更の他に、記述不明瞭な部分、単なる誤字・脱字などについては、お断りなく訂正しました。

はじめに

このたびは、R70, S10V用オプションSYS SWモジュールをご利用いただきましてありがとうございます。

この「ユーザーズマニュアル オプション SYS SW」は、SYS SWモジュールの取り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。

このオプションモジュールには、標準仕様品と耐環境仕様品があります。耐環境仕様品は、標準仕様品と比べ部品のメッキ厚、コーティングが強化されています。

耐環境仕様品型式は、標準仕様品型式の後に「-Z」が付いています。

(例) 標準仕様品 : LQZ700

耐環境仕様品 : LQZ700-Z

このマニュアルは、標準仕様品と耐環境仕様品とで共通の内容となっています。このマニュアルには、標準仕様品のモジュール型式のみを記載していますが、耐環境仕様品をご使用の場合も、このマニュアルに従って、正しくご使用いただくようお願いいたします。

<商標について>

- Ethernet®は米国Xerox Corp.の登録商標です。
- Microsoft® Windows® operating system, Microsoft® Windows® 2000 operating system, Microsoft® Windows® XP operating systemは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- 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。

<記憶容量の計算値についての注意>

- 2ⁿ計算値の場合 (メモリ容量・所要量、ファイル容量・所要量など)
 - 1KB (キロバイト) =1,024バイトの計算値です。
 - 1MB (メガバイト) =1,048,576バイトの計算値です。
 - 1GB (ギガバイト) =1,073,741,824バイトの計算値です。
- 10ⁿ計算値の場合 (ディスク容量など)
 - 1KB (キロバイト) =1,000バイトの計算値です。
 - 1MB (メガバイト) =1,000²バイトの計算値です。
 - 1GB (ギガバイト) =1,000³バイトの計算値です。

目 次

1	仕 様	1-1
1.1	概 要	1-2
1.2	仕 様	1-3
1.2.1	モジュール仕様	1-3
2	各部の名称と機能	2-1
2.1	各部の名称と機能	2-2
3	実装と配線	3-1
3.1	マウントベース	3-2
3.2	モジュールの実装	3-2
3.3	アース配線	3-4
3.4	配 線	3-5
3.4.1	リモートI/Oケーブルの配線	3-5
3.4.2	SYS SWモジュールの配線	3-6
4	利用の手引き	4-1
4.1	利用の手引き	4-2
4.1.1	SYS SWモジュールの動作について	4-2
4.1.2	立ち上げ手順	4-3
4.1.3	エラー時の動作手順	4-4
5	保 守	5-1
5.1	保守点検	5-2
5.1.1	定期点検	5-2
5.2	トラブルシューティング	5-3
5.2.1	手 順	5-3
5.2.2	故障かなと思ったら	5-4
5.3	モジュールの交換	5-6
5.3.1	手 順	5-6
5.4	トラブル調査書	5-7

図 目 次

図 1 - 1	システム構成	1-2
図 3 - 1	SYS SWモジュールの実装	3-2
図 3 - 2	アース配線	3-4
図 3 - 3	リモートI/Oケーブルの配線	3-5
図 3 - 4	SYS SWモジュールの配線	3-6

表 目 次

表 3 - 1	SYS SWモジュール実装可能マウントベース	3-2
表 5 - 1	保守点検項目	5-2
表 5 - 2	SYS SWモジュールが動作しない要因と対策	5-4

このページは白紙です。

1 仕 様

1.1 概要

SYS SWモジュール（型式：LQZ700）は、2台のR70またはS10Vユニット間をSYS SWモジュールで接続することによりマルチLPU（簡易二重化）構成を実現するためのシステム切り替えモジュールです。

ユニット単位の待機二重系を構成し、実行系障害時に待機系と実行系を切り替えます。

切り替えの要因は、下記です。

- LPUのPCs OK信号が“ON”状態から“OFF”状態に移行したとき
 - LPUのPI/O出力“PI/O OK”が“ON”状態から“OFF”状態に移行したとき
- なお、このモジュール（LQZ700）はS10miniのCPUユニットでは使用できません。
下図にシステムの構成を示します。

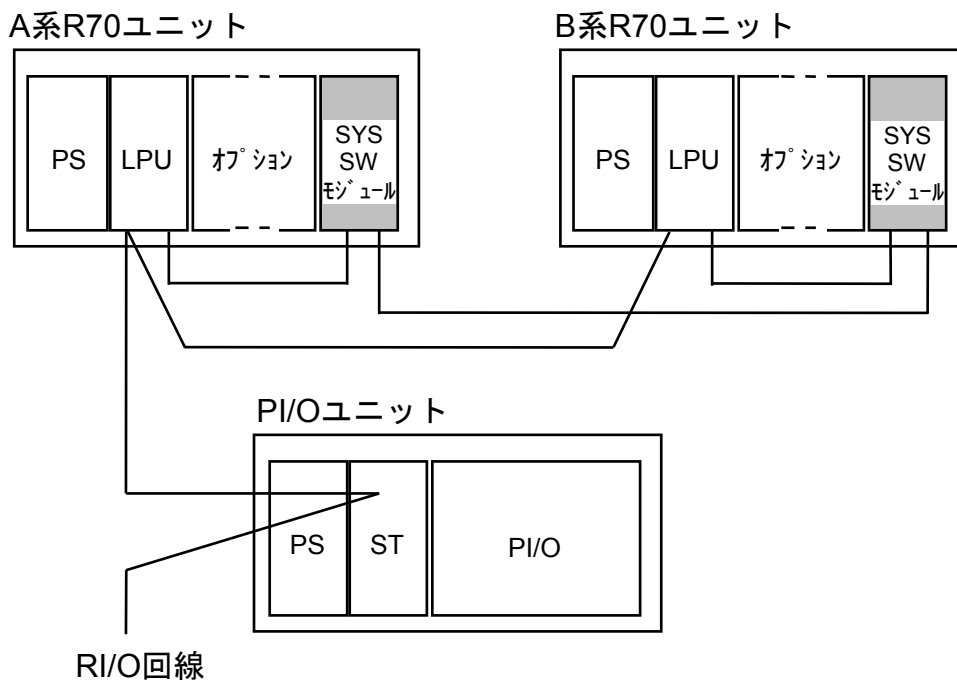


図 1-1 システム構成

1. 2 仕 様

1. 2. 1 モジュール仕様

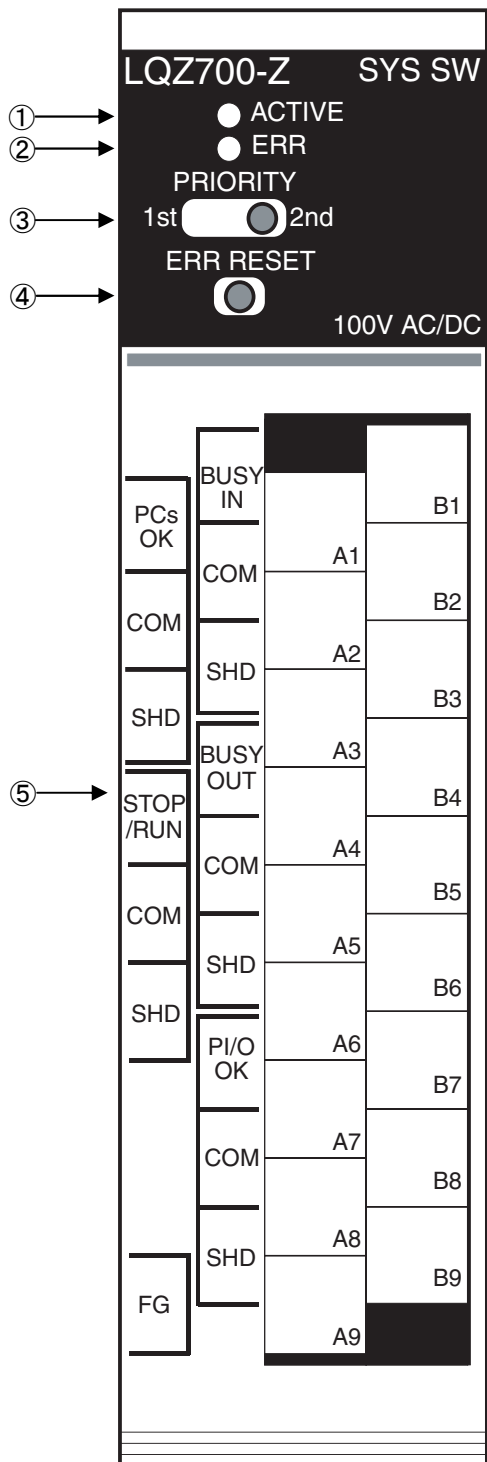
項 目		仕 様
モジュール名称		SYS SW (システムスイッチ) モジュール
型 式		LQZ700
最大実装枚数		1モジュール/LPU
入力部 ・ PCs OK (自系PCs OK入力用) ・ BUSY IN (他系BUSY状態入力用)	入力点数	2点
	入力形式	接点入力
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	定格入力電圧	AC100V (50/60Hz) , DC100V
	定格入力電流	約10mA
	入力電圧範囲	AC85~121V, DC85~110V
	ON電圧/電流	AC85V, DC85V以上/7.6mA以上
	OFF電圧/電流	AC12V, DC12V以下/2mA以下
	入力インピーダンス	約11k Ω
	応答時間	25ms以下
出力部 ・ BUSY OUT : a接点 (自系BUSY状態出力) ・ PI/O OK : a接点 (自系PI/O OK出力) ・ STOP/RUN : b接点 (自系LPU STOP/RUN出力)	出力点数	a接点 : 2点、b接点 : 1点
	出力形式	リレー出力
	絶縁方式	リレー絶縁
	定格出力	AC100V/2A, DC100V/0.1A
	最小出力	AC100V, DC100V/10mA
	最大出力	AC250V, DC125V
	最大突入電流	5A, 100ms以下
	応答時間	15ms以下
	最大開閉頻度	1,800回/h
	リレー寿命 (電氣的)	7万回 (AC100V, 2A (COS ϕ = 0.4) , DC24V, 2A (L/R=7ms) 、開閉頻度1,800回/時、 常温・常湿)
内部消費電流		150mA以下
絶縁耐圧		AC1500V、1分間 (外部端子一括とアース間)
外部配線	接続方式	18点端子台コネクタ (M3ねじ)
	適合電線	0.3~1.25mm ²
	締め付けトルク	0.71~1.02N・m
	許容配線長	2m
質 量		230g

このページは白紙です。

2 各部の名称と機能

2 各部の名称と機能

2. 1 各部の名称と機能



No.	名称	機能
①	ACTIVE LED 表示 (緑)	自系LPUが実行系で動作しているときに点灯します。
②	ERR LED 表示 (赤)	自系LPUのPCs OK信号が“ON” → “OFF”に移行した場合、またはPI/O出力“PI/O OK”が“ON” → “OFF”に移行した場合に実行系異常として点灯します。 “ERR RESET”スイッチ操作により消灯します。
③	PRIORITY 設定スイッチ	ユニットの電源が同時に投入された場合に、実行系(1st)、待機系(2nd)のLPUユニットを決めるための優先順位設定スイッチです。互いのユニットは違う設定にしてください。同じ設定にはしないでください。
④	ERR RESET 設定スイッチ	自系LPUのエラー状態を解除するスイッチです。 異常要因解除後、このスイッチによりエラー状態を解除します。
⑤	TB (端子台)	下記信号を配線するための端子台です。コネクタ式になっていて取り付け/取り外しできます。 <ul style="list-style-type: none"> • PCs OK入力端子 (A1, A2) 自系LPUのPCs OK出力を接続します。 • BUSY IN入力端子 (B1, B2) 他系SYS SWのBUSY OUT出力を接続します。 • STOP/RUN出力端子 (A4, A5) 自系LPUのラダーSTOP/RUN, PI/O STOP入力を接続します。 • BUSY OUT出力端子 (B4, B5) 他系SYS SWのBUSY INを接続します。 • PI/O OK出力端子 (B7, B8) 自系のPI/O正常出力信号です。 • SHD端子 (A3, A6, B3, B6, B9) シールド付きツイストペアケーブル使用時、シールドケーブルを接続する端子です。 • FG端子 (A9) シールド (SHD) を一括してマウントベースのFG端子に接続する端子です。

3 実装と配線

3 実装と配線

3.1 マウントベース

このモジュールは、表3-1のマウントベースに実装できます。

表3-1 SYS SWモジュール実装可能マウントベース

シリーズ	名称	型式	仕様
S10V	4スロットマウントベース	HSC-1540	電源+LPU+4スロット (オプション、I/O用)
R70, S10V	8スロットマウントベース	HSC-1580	電源+LPU+8スロット (オプション、I/O用)

3.2 モジュールの実装

SYS SWモジュールは、以下に従い、マウントベースの最終オプションスロット (スロットナンバ3または7) に実装してください。

- 4スロットマウントベースに実装する場合は、スロットナンバ3に実装してください。
- 8スロットマウントベースに実装する場合は、スロットナンバ7に実装してください。

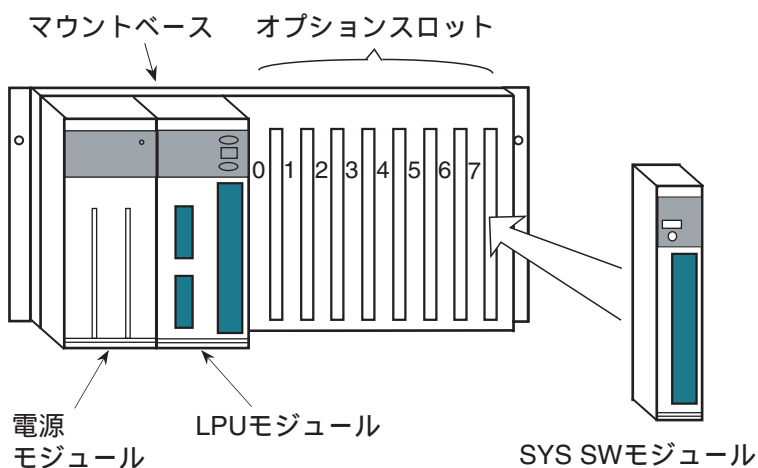
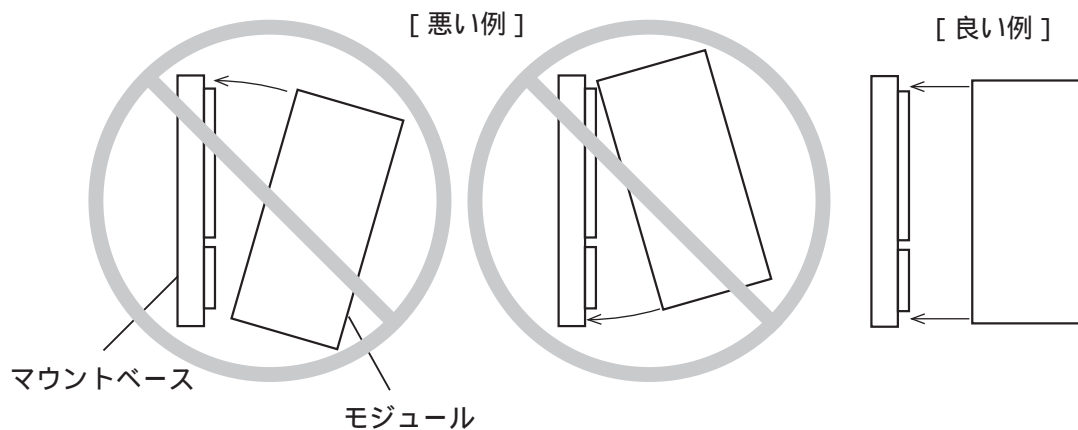


図3-1 SYS SWモジュールの実装

 注意

- コネクタにほこりなどが付着して接触不良が発生する可能性があります。装置の開梱後、ただちに設置および配線をしてください。
- モジュールが破損する恐れがあります。モジュールの取り付け／取り外しをするときは、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取り付ける前に、コネクタのピンの曲がりや折れはないか、ピンが一直線上に並んでいるか、またピンにゴミなどが付着していないかを確認してください。
 - ・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、コネクタへ取り付けまたはコネクタから取り外しすると、コネクタのピンが損傷する恐れがあります。
 - ・筐体の構造上、マウントベースが頭上に配置されている場合、モジュールは脚立などを使用してまっすぐに取り付けてください。斜めに取り付けるとコネクタを破損する恐れがあります。



3 実装と配線

3.3 アース配線

アース（接地）配線は、図3-2のとおり、下記要領で行ってください。

- 電源モジュール、LPUモジュール、およびオプションモジュールのFG端子は、渡り配線にてマウントベースFG端子に接続してください（線径は 2.0mm^2 以上）。
 - ・SYS SWモジュール（LQZ700）には、FG端子を接続する必要はありません。
 - ・他のオプションモジュールについては、それぞれのモジュールに付属しているマニュアルを参照してください（FG端子のないオプションモジュールもあります）。
- マウントベースのFG端子と、マウントベースが実装されている筐体のPCsユニット用アース座を接続してください（線径は 2.0mm^2 以上）。
- 筐体のPCsユニット用アース座から、 5.5mm^2 以上の電線でD種接地をしてください。

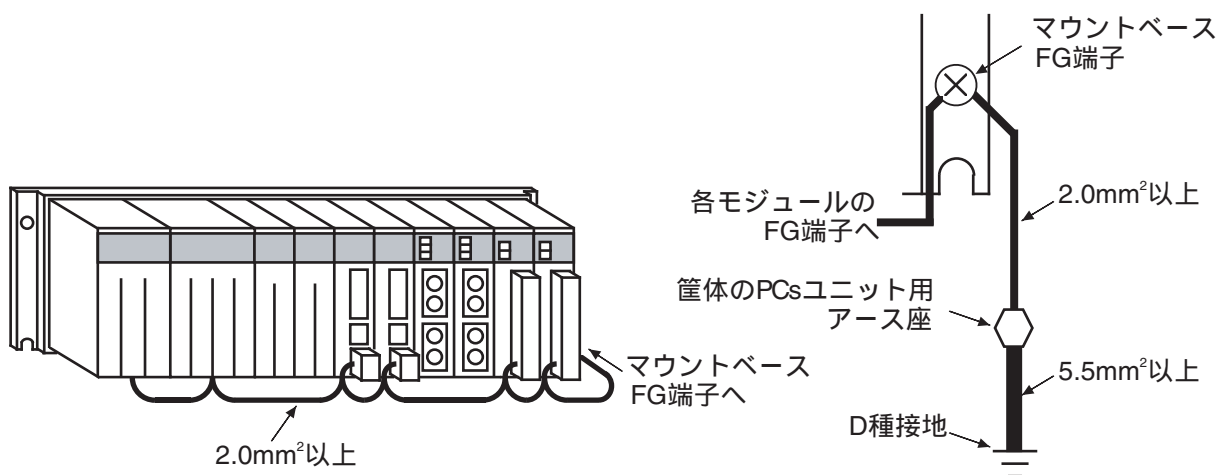


図3-2 アース配線

⚠ 危険

- 端子台は、必ず電源を切った状態で配線してください。電源が入った状態で配線すると、感電する恐れがあります。
- 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。ライングラウンド（LG）、フレームグラウンド（FG）とシールドケーブル（SHD）は接地をしてください。

⚠ 強制

- 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している絶縁シートは外さないでください。
- LGは電源ノイズ、FGとSHDはリモートI/Oや通信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は分けて接地してください。

3.4 配線

3.4.1 リモートI/Oケーブルの配線

SYS SWモジュールは、LPUユニットを簡易二重化するためのシステム切り替え用モジュールです。

リモートI/Oユニットの二重化はできません。リモートI/Oユニットは共有になります。そのためリモートI/O回線は、下図のように各LPUユニットとリモートI/Oステーション間をリモートI/Oケーブルで接続してください。

このとき、終端抵抗は、必ずリモートI/O回線の両端のユニットで行ってください。

また、全リモートI/Oステーションの出力ホールド設定を“HOLD”設定で使用してください。

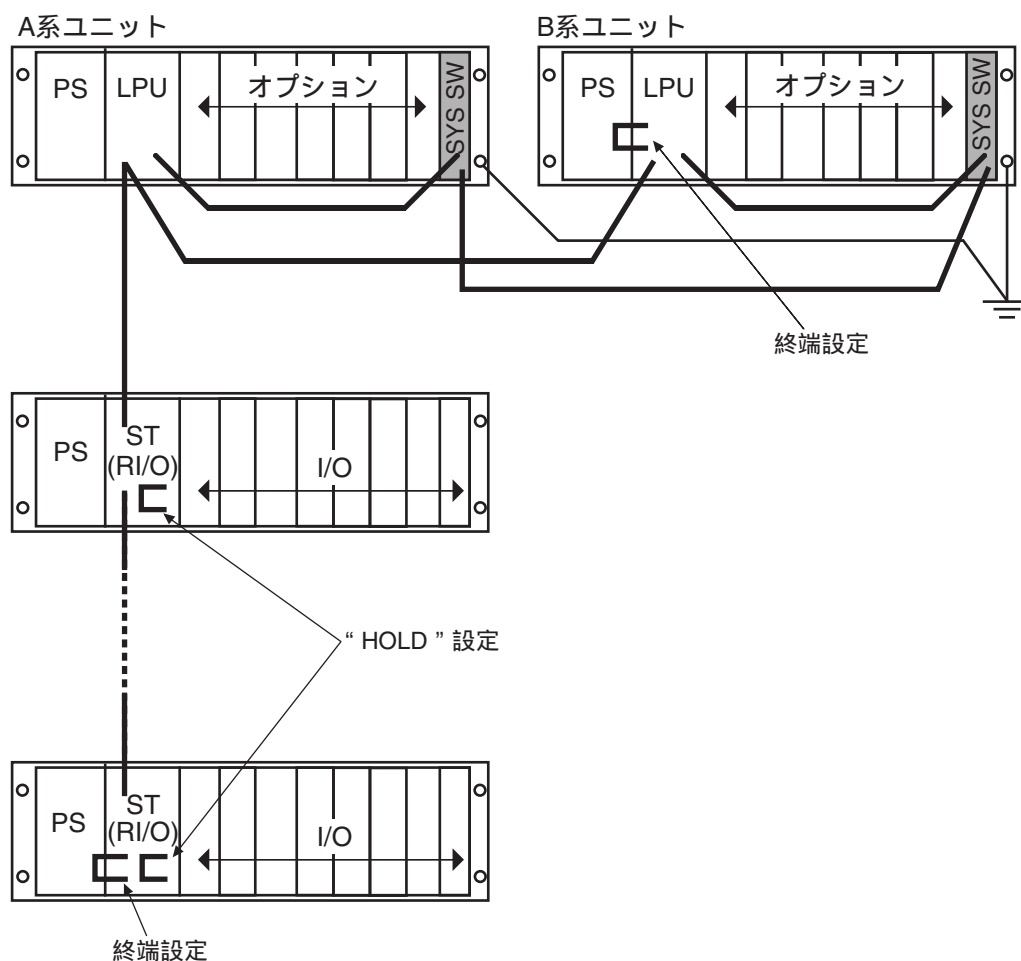


図 3-3 リモートI/Oケーブルの配線

3 実装と配線

3.4.2 SYS SWモジュールの配線

各ユニットのSYS SWモジュールとLPUモジュール間およびSYS SWモジュール間、下図のように配線してください。

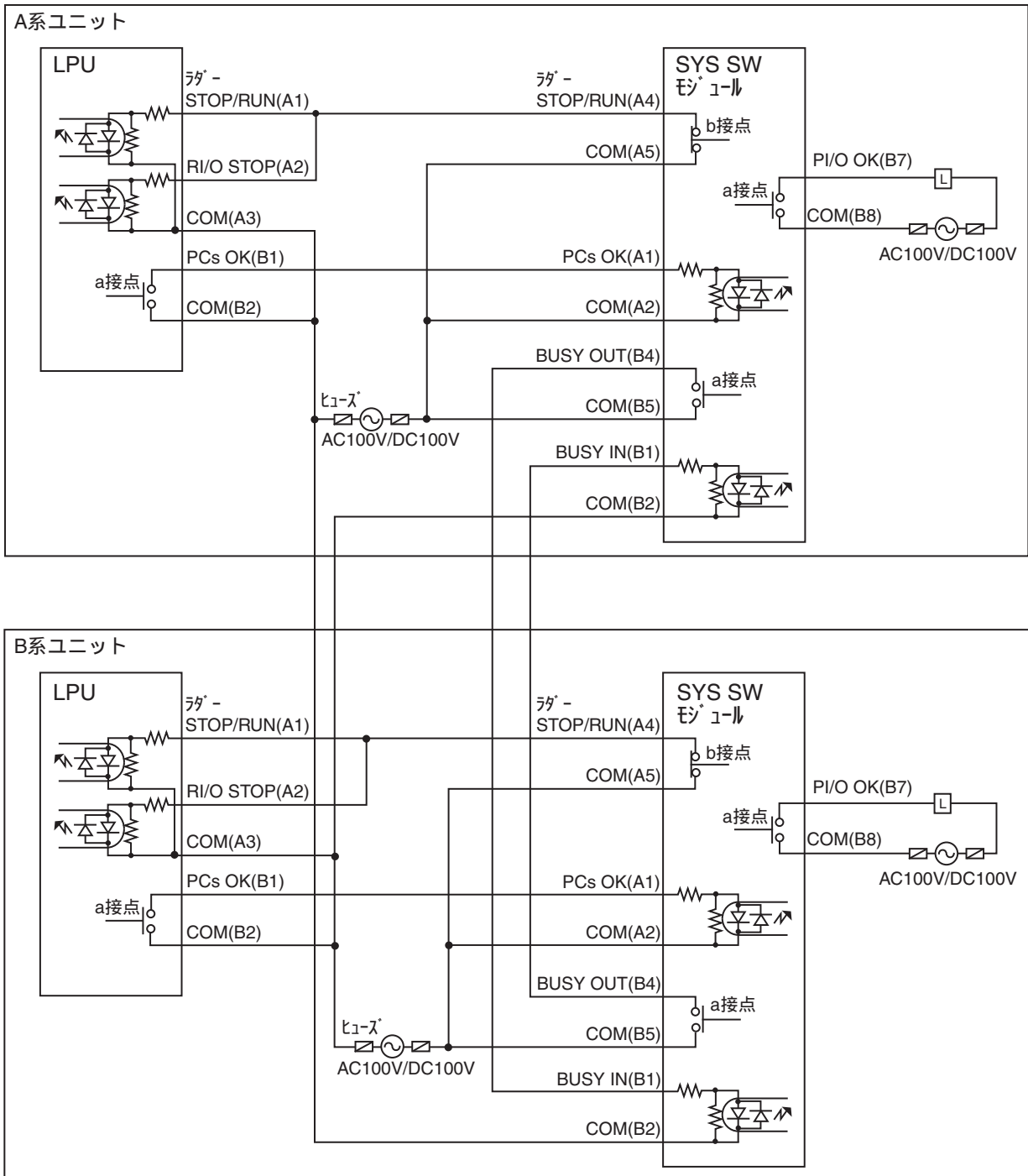


図3-4 SYS SWモジュールの配線

■ 回路保護ヒューズ

モジュールおよび接続機器の配線の焼損や破損を最小限に抑えるため、下記に従ってヒューズを取り付けてください。

出力部名称	ヒューズ 定格遮断電流	ヒューズ取り付け場所
<ul style="list-style-type: none"> ・ BUSY OUT ・ STOP/RUN 	3A	外部電源部に1箇所取り付ける。 DC電源の場合はプラス側に、 AC電源の場合は両側に取り付ける。
<ul style="list-style-type: none"> ・ PI/O OK 	5A	外部電源部に1箇所取り付ける。 DC電源の場合はプラス側に、 AC電源の場合は両側に取り付ける。



強 制

外部電源には、短絡保護のためにヒューズやサーキットプロテクタなどの保護素子を設けてください。保護素子は定格にあったものを使用してください。



注 意

- ケーブルは、R70およびS10Vユニットの電源、接続されている外部電源をすべて切った状態でTBへ接続してください。
- TBのねじは定期的（3～6ヶ月ごと）に確認し、緩みのないように締め付けてください。

このページは白紙です。

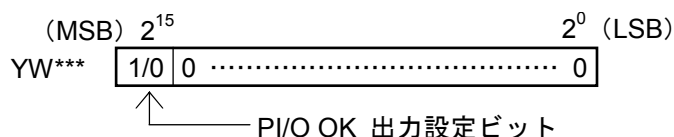
4 利用の手引き

4 利用の手引き

4. 1 利用の手引き

4. 1. 1 SYS SWモジュールの動作について

- R70 (S10V) ユニットのみの簡易二重化構成であり、PI/Oユニットは簡易二重化しません (PI/Oユニットは共有です)。
- それぞれのR70 (S10V) ユニットに実装されたSYS SWモジュールにより、互いのLPUの実行指令を監視しながらLPUの制御 (LPUのSTOP/RUN) をします。
- 一方が実行系 (LPU RUN, PI/Oアクセス可) 時、他方は待機系 (LPU STOP, PI/Oアクセス不可) となります。
- 実行系がダウンした場合および実行系LPUの“LADDER”スイッチをRUN→STOPに操作した場合、待機系が速やかに実行系に移行します。
- リモートI/Oステーションの出力ホールド設定を“RESET”と設定している場合、実行系から待機系への切り替え時にPI/Oモジュールの出力がクリアされることがあります。
リモートI/Oステーションの出力ホールド設定は、“HOLD”設定 (端子台 HOLD(A3)とCOM(A2)間を短絡) で使用してください。
- 立ち上げ時は、電源投入の早い方が実行系になります (先着優先)。
同時に電源を入れたときは、あらかじめ“PRIORITY”スイッチにより「1st」に設定されている方が実行系となります。
1st : 電源投入が全く同じタイミングの場合、実行系になります。
2nd : 電源投入が全く同じタイミングの場合、さらに「1st」設定SYS SWモジュールが異常の場合、実行系となります。
- 実行系が異常によりダウンした場合またはSTOPになった場合、SYS SWモジュールはエラーとなり“ERR”LEDを点灯させ、待機系に切り替わります。このエラー状態は、エラー要因が解決され“ERR RESET”スイッチが押されるまでエラー状態を維持し、実行系には切り替わりません。
SYS SWモジュールが、エラーを検出する条件は
 - ・ LPUのPCs OK信号が“ON”状態から“OFF”状態に移行したとき
 - ・ LPUのPI/O出力“PI/O OK”が“ON”状態から“OFF”状態に移行したとき(注) SYS SWモジュールは停電時のバックアップ機能を持っていません。片系または両系が異常時に停復電が行われた場合、エラー状態のホールド機能がクリアされるため、異常系のLPUが実行系になる可能性があるため注意してください。
- PI/O OK出力は、ラダー等のアプリケーションによりPI/O出力 (Yエリア) に出力します。
詳細内容は下記となります。

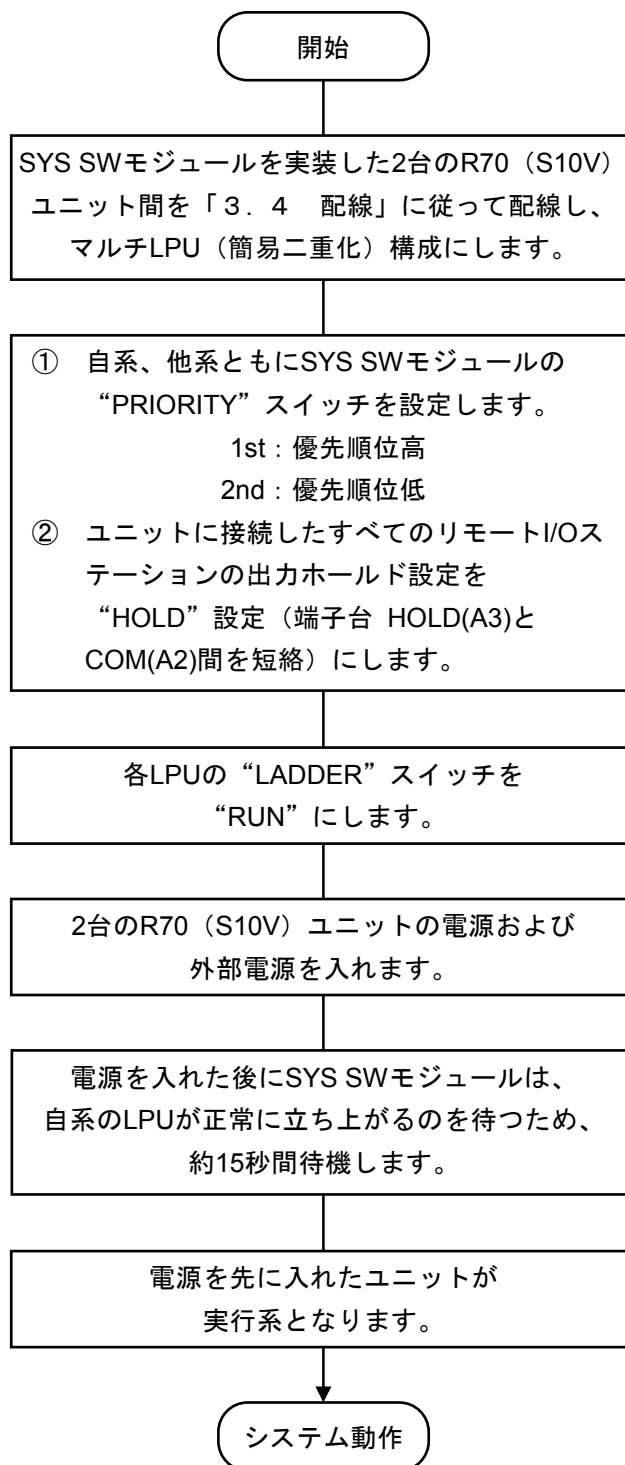


(例) 8スロットマウントベース (0~7スロット) の7スロット目に実装し、16点設定の場合、「Y070」に出力を設定します。

(注) PI/O OK出力を使用する場合は、必ずLPUの設定を「PI/O実装」にしてください。
詳細は、「ユーザーズマニュアル R70基本モジュール (マニュアル番号 SVJ-1-111)」または「ユーザーズマニュアル 基本モジュール (マニュアル番号 SVJ-1-100)」を参照してください。

4. 1. 2 立ち上げ手順

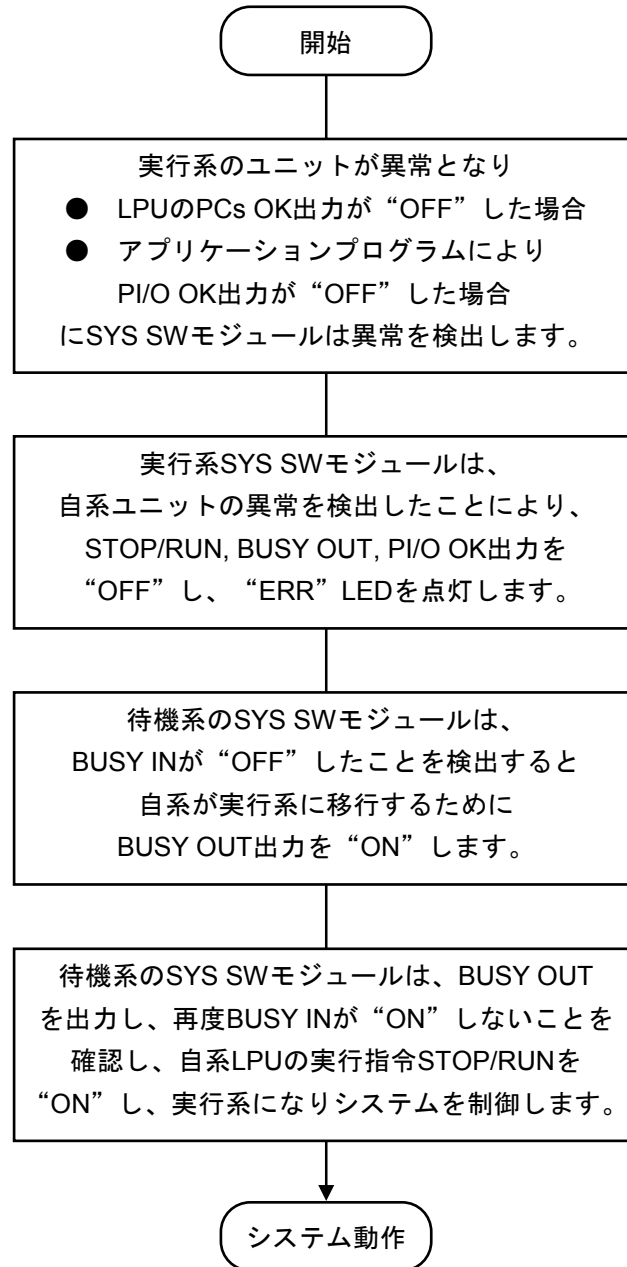
SYS SWモジュールの立ち上げ手順を以下に示します。



4 利用の手引き

4.1.3 エラー時の動作手順

SYS SWモジュールのエラー時の動作手順を以下に示します。



5 保 守

5. 1 保守点検

5. 1. 1 定期点検

モジュールを最適な状態で使用するためには、以下の点検をしてください。点検は、日常または定期的（2回／年以上）に行ってください。

表 5 - 1 保守点検項目

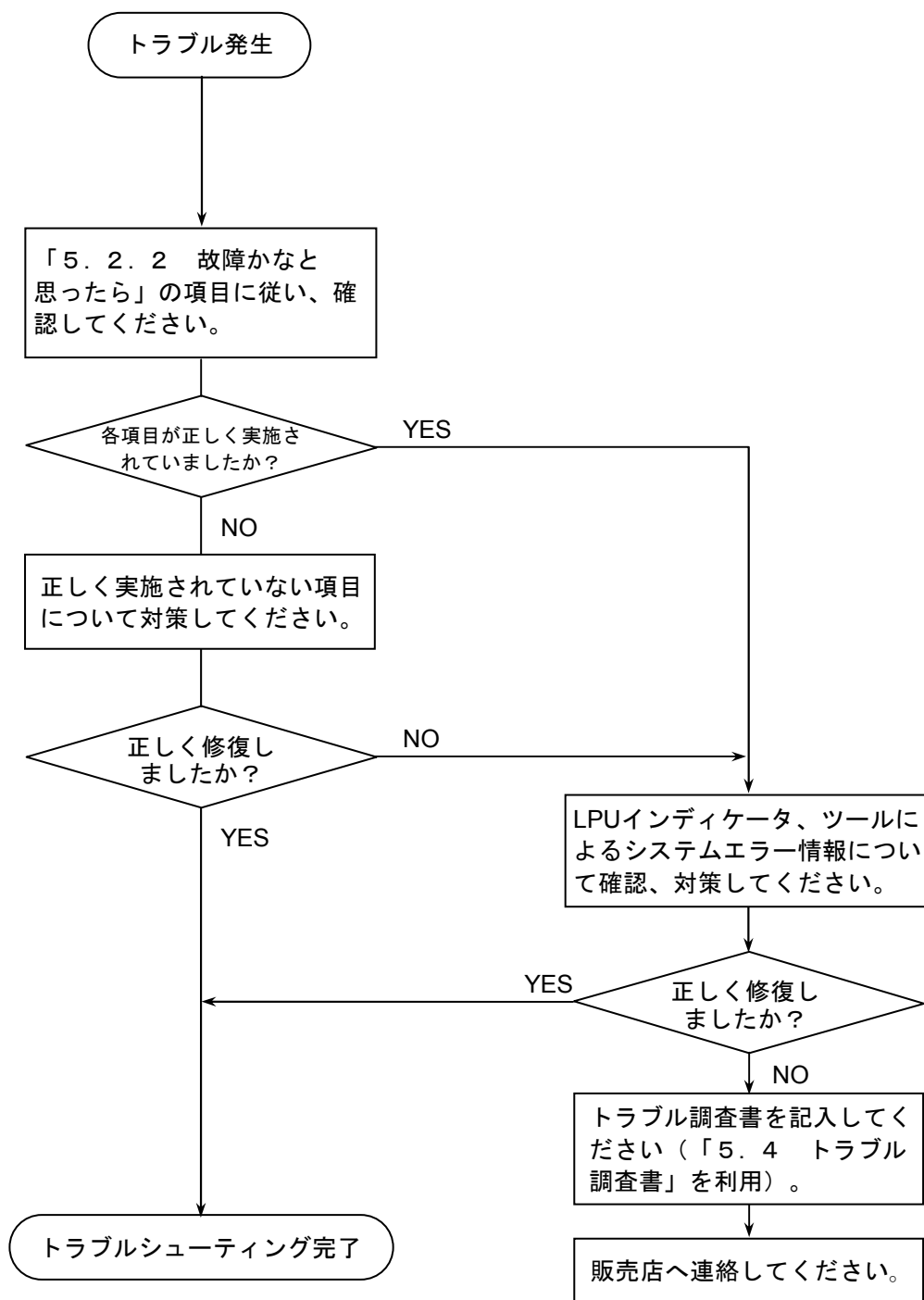
項 目	チェックポイント
モジュールの外観	モジュールケースにひび、割れなどがないか点検してください。ケース類に異常があると内部回路に破損が生じている場合があります、システム誤動作の原因になります。
LED	モジュールのERR LEDが点灯していないか点検してください。
取り付けねじの緩み	モジュールおよびケーブルの取り付けねじなどに緩みがないか点検してください。緩みがある場合には、増し締めをしてください。ねじに緩みがあるとシステムの誤動作、さらには加熱による焼損の原因になります。
ケーブルの被覆の状態	ケーブルの被覆に異常がないか点検してください。被覆が剥がれているとシステムの誤動作、感電、さらにはショートによる焼損の原因になります。
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。付着しているときは、掃除機などで吸い取ってください。ほこりが付着すると内部回路がショートし、焼損の原因になります。
モジュールの交換	通電時のモジュールは、ハードウェア、ソフトウェアの破壊につながりますので、必ず電源を切ってから交換してください。
コネクタの状態	コネクタのコンタクト部にほこりやゴミが付着するとコネクタの特性が劣化し故障の原因になります。未使用のコネクタには、必ず付属の保護キャップを被せてください。

 危 険

- 静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。作業する前に、人体の静電気を放電してください。
- モジュールは、必ず電源を切ってから交換してください。感電、モジュールの破損、誤動作の恐れがあります。

5. 2 トラブルシューティング

5. 2. 1 手 順



5 保 守

5. 2. 2 故障かなと思ったら

(1) SYS SWモジュールが動作しない要因

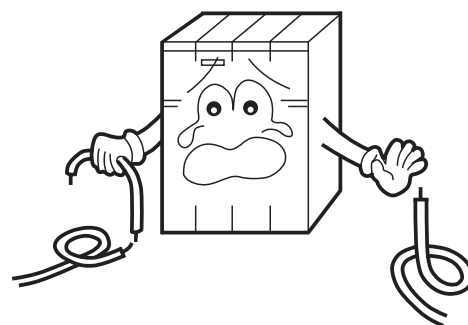
SYS SWモジュールが動作しない要因を以下に示します。いずれかを満たしている場合、対策に従って処置してください。

表 5-2 SYS SWモジュールが動作しない要因と対策

動作しない要因	対 策
ERR LEDが点灯する。	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 (AC100V (50/60Hz) またはDC100V) が、正しく接続されていません。「3. 4 配線」に従って正しく接続してください。 正しく配線されていません。「3. 4 配線」に従って正しく接続してください。 LPUのラダープログラム動作スイッチ“LADDER”が「RUN」になっていません。ラダープログラム動作スイッチ“LADDER”を「RUN」にしてください。 PI/O出力“PI/O OK信号”が、ON→OFFになりました。OFFになった原因を調査し対策してください（下欄の「PI/O OK出力がON→OFFになった。」参照）。 LPUが異常 (PCs OKが出力されていない) です。LPUの状態を調査し対策してください。
PI/O OK出力がON→OFFになった。 (ERR LEDも点灯します。)	<ul style="list-style-type: none"> LPUが異常です。LPUの状態を調査し対策してください。 アプリケーションエラーです。PI/O OKをOFFしているアプリケーション要因を調査し対策してください (PI/O OKを一度もONさせていない場合は、関係ありません)。
A, B両系のERR LEDが点滅する。	<ul style="list-style-type: none"> A, B両系のPRIORITY設定スイッチが、ともに「1st」になっています。どちらか片側を「2nd」に設定してください。
動作系がダウンしたが待機系に切り替わらない。	<ul style="list-style-type: none"> 外部電源 (AC100V (50/60Hz) またはDC100V) が、正しく接続されていません。「3. 4 配線」に従って正しく接続してください。 正しく配線されていません。「3. 4 配線」に従って正しく接続してください。 LPUが異常 (PCs OKが出力されていない) です。LPUの状態を調査し対策してください。

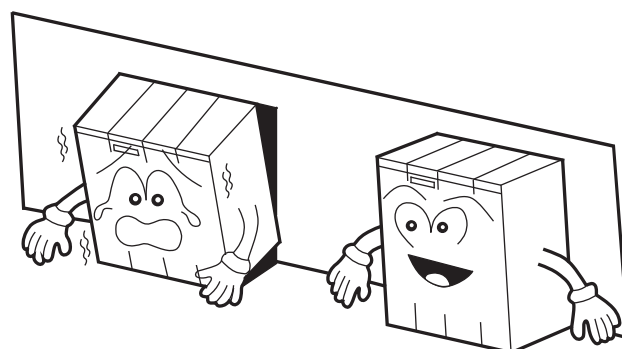
(2) 正しく配線されていますか？

ケーブルの断線、接続誤りがないか調べてください。



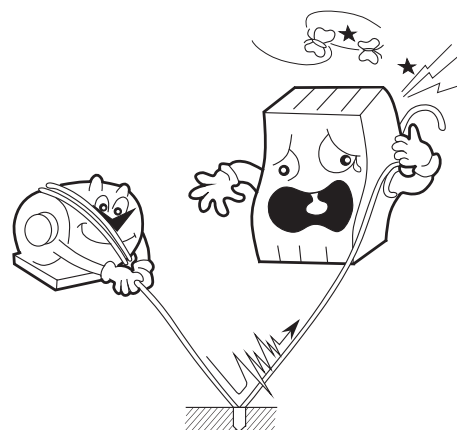
(3) モジュールは正しく実装されていますか？

SYS SWモジュールが正しい位置に実装されているか、取り付けねじが緩んでいないか調べてください。



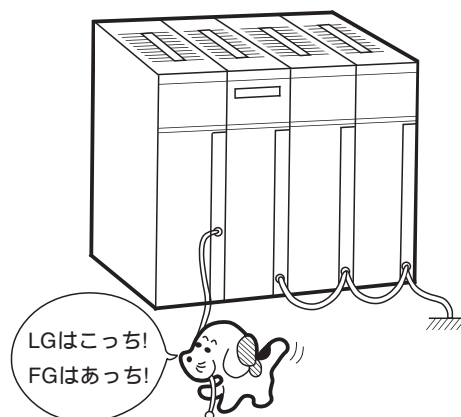
(4) 正しく接地されていますか？

- ・ 強電機器と同じ点での接地は避け、分離してください。
- ・ D種接地以上の接地工事をしてください。



(5) LGとFGは分離されていますか？

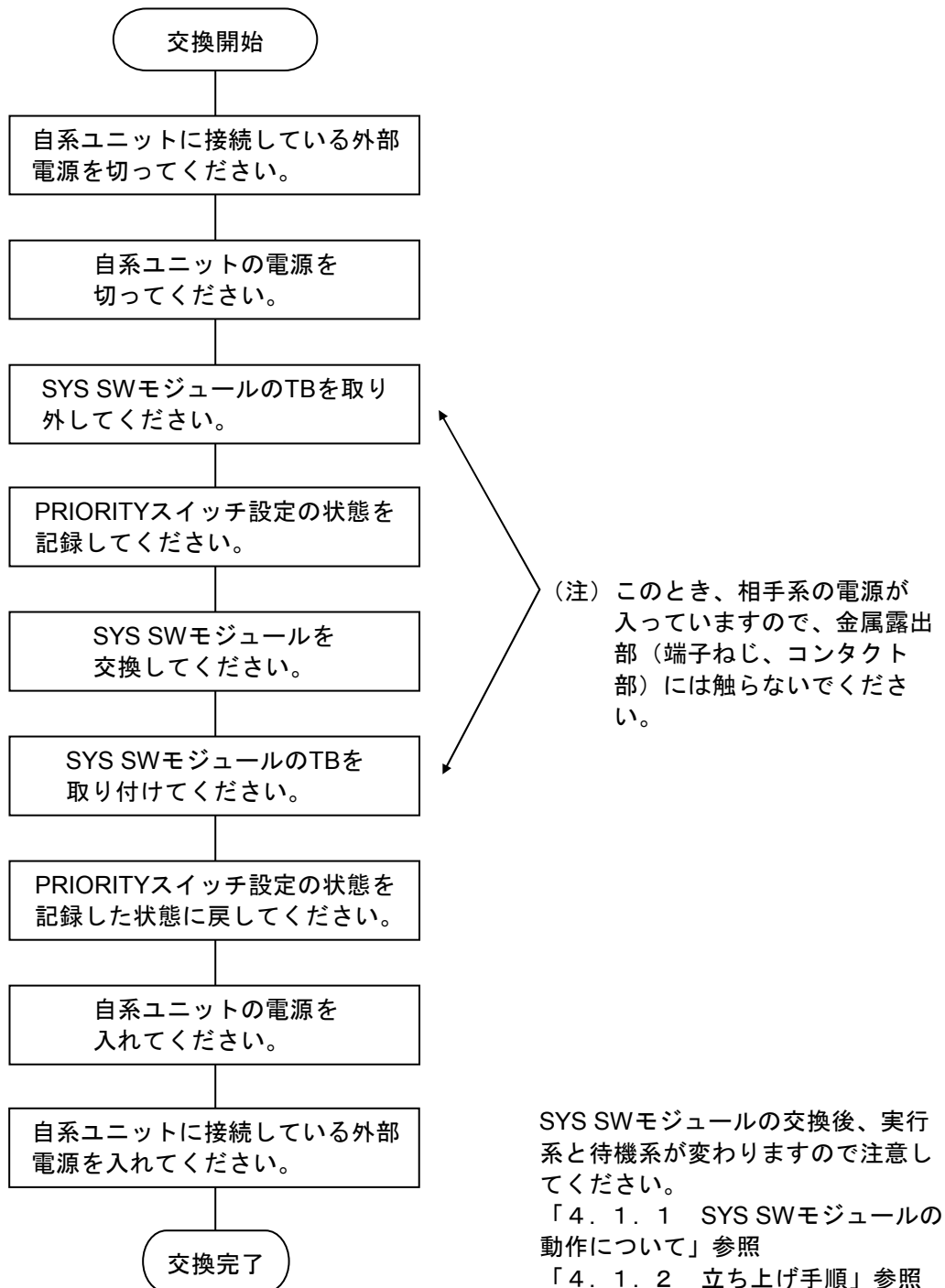
- ・ 電源からのノイズが、LGを介してFGへ入り込み、誤動作の原因になるため、必ず分離してください。
- ・ LGは電源側で接地してください。



5.3 モジュールの交換

5.3.1 手 順

SYS SWモジュールの交換手順を以下に示します。



5. 4 トラブル調査書

この調査書をご記入のうえ、販売店へご提出ください。

貴会社名			担当者		
発生日時	西暦	年	月	日	時 分
ご連絡先	ご住所				
	TEL				
	FAX				
	Eメール				
不具合モジュール型式			LPU型式		
OS	Ver.	Rev.	プログラム名 :	Ver.	Rev.
サポートプログラム			プログラム名 :	Ver.	Rev.
不具合現象					
接続負荷	種類				
	型式				
	配線状態				
システム構成およびスイッチ設定					
通信欄					

このページは白紙です。

ご利用者各位

〒319-1293

茨城県日立市大みか町五丁目2番1号

株式会社 日立製作所 情報制御システム社

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、弊社営業担当または弊社所員に、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	_____
製品名	
ご意見欄	_____ _____