

HITACHI

ユーザーズマニュアル

高速リモートI/O

(LQE740, LQS200)

SIOV

Programmable Controller

ユーザーズマニュアル

高速リモートI/O

(LQE740, LQS200)

SIOV

Programmable Controller

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。

2006年 1月 (第1版) SVJ-1-131 (A) (廃版)
2006年 8月 (第2版) SVJ-1-131 (B) (廃版)
2012年 8月 (第3版) SVJ-1-131 (C) (廃版)
2017年 5月 (第4版) SVJ-1-131 (D)

- 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

- 製品の据え付け、運転、保守、点検の前に、必ずこのマニュアルと関連マニュアルをすべて熟読し、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習熟してから正しく使用してください。
- このマニュアルは、製品を使用する人がいつでも見られるところに必ず保管してください。
- このマニュアルでは、安全上の注意事項のランクを潜在危険の重大度によって、「危険」、「警告」、「注意」、「通知」と区分しています。

警告表示の定義



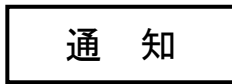
：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重大な傷害を引き起こす危険の存在を示す。



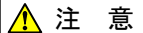

：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある危険の存在を示す。



：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、軽度の傷害または中程度の傷害を引き起こすおそれのある危険の存在を示す。



：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある危険の存在を示す。

なお、 **注意**、 **通知** 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。ど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。

「重大な傷害」、「軽度の傷害または中程度の傷害」、「人身傷害とは関係のない損害」について、具体的な内容を以下に示します。

重大な傷害

失明、けが、やけど（高温、低温）、感電傷害、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療のために入院、長期の通院を要するもの

軽度の傷害または中程度の傷害

治療のために入院や長期の通院を必要としないけが、やけど、感電傷害など

人身傷害とは関係のない損害

周囲の財物の損傷、製品本体の故障や破損、データの損失など、人身傷害以外の損害

安全上の注意事項は、安全性を確保するための原則に基づいた、製品本体における各種対策を補完する重要なものです。製品本体やマニュアルに表示されている安全上の注意事項は、十分に検討されたものですが、それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作するときは指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。また、製品の安全な運転および保守のために、各種規格、基準に従って安全施策を確立してください。

1. 安全に関する共通的な注意事項

取り付け、運転、保守・点検の前に、以下に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解して従ってください。

- 操作は、このマニュアル内のすべての指示、手順に従って行ってください。
- 装置やマニュアルに表示されているすべての注意事項は特に注意を払い、必ず守ってください。これを怠ると人身上の傷害や装置の破損を引き起こすおそれがあります。
- マニュアルに記載されている以外のどんな操作も動作も行わないでください。装置について何か問題がある場合は、弊社保守員に連絡ください。
装置やマニュアルに表示されている注意事項は、十分に検討されたものでありますが、それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。
操作にあたっては指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。
- 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。

以下は安全に保守作業を行うための共通的な注意事項です。よく読みそれに従ってください。

作業を始める前の注意

- 保守作業を行うのは、訓練を受け、資格を認められている人に限ります。
- このマニュアルおよび関連するマニュアルに記載されている安全上の指示、手順をよく読み、それに従ってください。
- 装置やマニュアルには作業に伴って発生するおそれのある傷害または製品の損傷を防ぐために必要な注意事項が表示されています。これらを十分に理解し、守ってください。
- 装置やマニュアルに表示されている注意事項は、十分に検討されたものでありますが、それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。
操作にあたっては指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

作業中の注意

- 作業は指示された方法と順序を守って行ってください。
- 専用の工具や機材が指定されている場合は、必ずそれを使用してください。指定がない場合は、一般のもので作業目的に合致したものを使用してください。
- 測定器や電動工具などは定期点検または校正されていることを確認して使用してください。
- 作業場所とその周辺は、よく整理整頓をしてください。
- 保守用部品や資材または取り外した部品などは、つまずいたり誤って倒したりしないように通路を避けて置いてください。
- 部品がはね飛んだりするおそれのある場合は、保護眼鏡をつけてください。
- 刃のある道具を使用するときは、刃の動く方向には指などの体のいかなる部分も、絶対に近づけないでください。
- 作業完了前に装置が完全に元の状態に戻されていることを確認してください（取り外した部品がすべて元の状態に取り付けられており、余分な部品や工具、端材などが装置内に残されていないようにしてください）。

感電事故を防ぐための注意

- 作業場所に、感電事故の要因となりうるもの、例えば不完全な接地線やぬれた床などがなく、作業開始前に確認してください。
- 作業開始前に、非常用の電源遮断スイッチの場所と操作方法を確認してください。
- 特に別の指示がない限り、保守作業を始める前に装置への供給電源をすべて遮断してください。装置の電源スイッチを切断するだけでなく、分電盤のスイッチを切断するか、電源コードを抜いてください。
分電盤のスイッチを切断した場合は、そこに「このスイッチをいれないこと」という貼り紙をしてください。電源にロックアウト装置がある場合は、電源切断後、鍵をかけキーを持ってください。作業を引き継いだ場合などは、推量で電源断になっていると判断してはいけません。スイッチの状態などを確認し、状況によっては計器でチェックしてください。
- 供給電源を遮断しても、装置内のある部分には一定時間電荷が残留していることがあり、注意が必要です（表示されている指示に従ってください）。
- 接地端子つきの装置を取り扱う場合は、接地線が接続されていることを確認してください。
- 活電部分の近くで作業する場合は、電源をいつでも遮断できるよう、別の人がそばで待機してください。
- 感電を防止するために、金属製の腕時計や装身具などは、作業時には身につけないでください。金属枠の眼鏡をかけている場合は、その枠が露出した活電部に触れないよう十分に注意してください。
- 手や腕は、乾いた状態にして作業してください。
- 露出した活電部の近くで作業する場合は、片手で行ってください。誤って活電部に触れた場合でも、心臓に電流が流れるのを防ぐことができます。
- 露出した活電部の近くでは歯科用の手鏡を使用しないでください。たとえプラスチック製であっても、鏡の面は導電製の金属でコーティングされており危険です。
- 特に別の指示がない限り、電源、モータなどを、装置から取り外した状態で通電してはいけません。


非常時の処置

感電事故発生の場合

- あわてないこと。感電した人に触れて第2の被害者にならないようにしてください。
- まず、被害者への電流源を遮断してください。非常用の電源切断スイッチまたはそれがいない場合は、常用の電源スイッチを切断してください。
これができない場合は、乾いた木の棒など非導伝性のものを使って、被害者を電流源から引き離してください。
- 救急車を呼んでください。
- 被害者が意識不明の場合は、人工呼吸をしてください。
このような場合に備えて、人工呼吸のやり方を前もって練習しておいてください。
被害者の心臓が停止している場合は、心臓マッサージを行う必要がありますが、この処置は訓練を受け、資格のある人以外は行ってはいけません。

火災発生の場合

- まず、装置への電源を遮断してください。非常用の電源切断スイッチまたはそれがいない場合は、常用の電源スイッチを切断してください。
- 電源を遮断しても火災が収まらない場合は、状況に応じ、消火作業や、消防署への電話などをしてください。

2.  このマニュアル内の警告表示

このマニュアルの中に書かれている警告とその記載箇所を、以下にまとめて示します。

2. 1 「通知」と表示されているもの

(1章、1-4ページ)

通 知
この製品を使用するユーザーはWindows®環境およびユーザーインターフェースについての知識が必要です。このシステムはWindows®標準に従っています。このマニュアルは基本的なWindows®の使用法を習得しているユーザーを対象に記述しています。

(2章、2-2ページ)

通 知
モジュールNo.設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。電源が入った状態で操作すると、誤動作の原因になります。

(2章、2-4ページ)

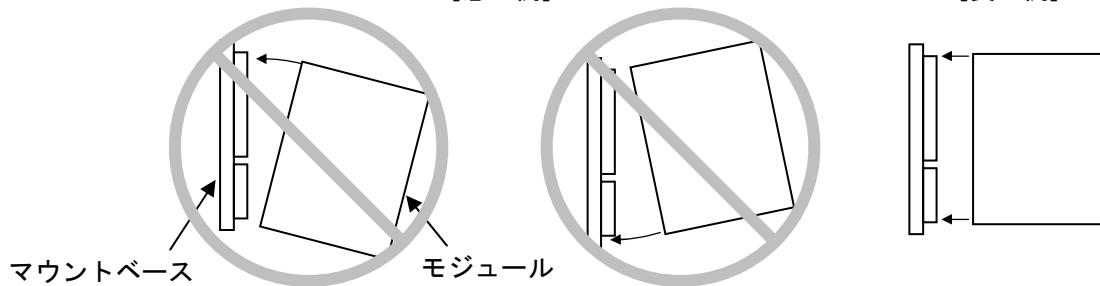
通 知
ステーションNo.設定スイッチおよびメンテナンス機能設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。電源が入った状態で操作すると、誤動作の原因になります。

通 知

- 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、またピンにごみ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。

[悪い例]

[良い例]



通 知

- S10V 高速リモートI/Oシステムを動作させるためには、S10V基本システムが必要です。インストールされていない場合は、S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールできません。
- S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールする前に、すべてのWindows®上で作動するプログラムを必ず終了してください。ウイルス監視ソフトウェアなどメモリーに常駐しているプログラムも必ず終了してください。終了せずにインストールすると、エラーが発生する場合があります。その場合は、「4. 1. 2 アンインストール」で一度アンインストールし、すべてのWindows®上で作動するプログラムを終了してから、再度S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールしてください。

(4章、4-4ページ)

通 知

- Windows®でアンインストール中に「共有ファイルを削除しますか？」の画面が表示された場合は、 ボタンをクリックして共有ファイルを削除しないでください。
- 高速リモートI/Oシステムを再インストールする場合は、必ずアンインストールしてから再インストールしてください。

(4章、4-5ページ)

通 知

高速リモートI/Oシステムは、PCsとWindows®パソコンを接続した状態でのみ使用できます。接続しない状態でのパラメーターの設定等はできませんので注意してください。

(4章、4-58ページ)

通 知

保存時にファイルにコメントを付けられますが、下記の文字数制限があります。

- ・全角…64文字
- ・半角…128文字

(5章、5-17ページ)

通 知

高速モードに対応していないモジュールを高速モードで使用すると、データの誤出力や誤入力が発生する恐れがあります。高速モードでは使用しないでください。

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、その製品の故障部分をお買い上げの販売店または（株）日立パワーソリューションズにお渡しください。交換または修理を無償で行います。ただし、郵送していただく場合は、郵送料金、梱包費用はご注文主のご負担になります。

次のど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って故障した場合
- 納入品以外の事由によって故障した場合
- 納入者以外の改造または修理によって故障した場合
- リレーなどの消耗部品の寿命によって故障した場合
- 天災、災害など納入者の責任ではない事由によって故障した場合

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、逸失利益など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だけ有効であり、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
- 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。

来歴一覧表

改訂No.	来歴（改訂内容および改訂理由）	発行年月	備考
A	新規作成	2006.1	
C	・警告表示全面見直し ・サポートOSにWindows® 7（32bit）を追加	2012.8	
D	サポートOSにWindows® 10（32bit）を追加	2017.5	

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。

このページは白紙です。

はじめに

このたびは、S10V 高速リモートI/Oシステム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、S10V 高速リモートI/Oシステムのマスターモジュールおよびステーション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、正しく使用してください。

S10Vの製品には、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めっき厚、コーティング等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 : LQE740

耐環境仕様品 : LQE740-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>

- Microsoft®, Windows®は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Ethernet®は、米国Xerox Corp.の登録商標です。

<記憶容量の計算値についての注意>

- 2^n 計算値の場合 (メモリー容量・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。
- 10^n 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) = $1,000^2$ バイトの計算値です。
 - 1GB (ギガバイト) = $1,000^3$ バイトの計算値です。

目 次

1	仕 様	1-1
1.1	用 途	1-2
1.2	仕 様	1-2
1.2.1	システム仕様	1-2
1.2.2	リモートI/O回線仕様	1-2
1.2.3	システム構成例	1-3
1.3	システムソフトウェア構成	1-4
1.3.1	システムの概要	1-4
1.3.2	必要なハードウェアとソフトウェア	1-4
1.4	リモートI/O通信動作	1-5
2	各部の名称と機能	2-1
2.1	マスターモジュール	2-2
2.2	ステーションモジュール	2-3
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
3.2.1	マスターモジュールの実装	3-2
3.2.2	ステーションモジュールの実装	3-3
3.3	アース配線	3-4
3.4	リモートI/Oケーブル配線	3-4
3.4.1	ケーブル仕様	3-4
3.4.2	リモートI/Oケーブル配線方法	3-5
3.4.3	配線時の禁止事項	3-6
4	オペレーション	4-1
4.1	システムインストール	4-2
4.1.1	インストール	4-2
4.1.2	アンインストール	4-4
4.2	システム立ち上げ	4-5
4.2.1	高速リモートI/Oシステム立ち上げ手順	4-5
4.2.2	機能体系	4-6
4.2.3	高速リモートI/Oシステム立ち上げ	4-7

4.2.4	システム終了	4-10
4.3	接続PCsの変更	4-11
4.4	マスターモジュールパラメータ設定	4-14
4.5	ステーションパラメータ設定	4-22
4.6	スロット情報設定	4-28
4.7	RAS情報選択	4-32
4.8	ステーション接続情報	4-34
4.9	統計情報一覧	4-38
4.10	重障害一覧	4-41
4.11	マスターモジュール重障害情報	4-43
4.12	ステーション重障害情報	4-46
4.13	マスターモジュールトレース一覧	4-49
4.14	マスターモジュールトレースデータ詳細	4-52
4.15	ステーショントレース	4-54
4.16	FD機能	4-58
4.16.1	保存	4-59
4.16.2	送信	4-62
4.16.3	比較	4-66
4.17	編集ファイル選択	4-71
4.18	印刷	4-73
4.19	CSV出力	4-75
5	利用の手引き	5-1
5.1	高速リモートI/Oシステムのソフトウェア構成	5-2
5.2	Sレジスタ	5-4
5.3	ステーション情報テーブル	5-5
5.4	ステーション状態レジスタ	5-6
5.5	ステーションリセットレジスタ	5-7
5.6	割り込み入力によるタスク起動	5-8
5.6.1	概要	5-8
5.6.2	ステーションモジュールの設定と実装	5-8
5.6.3	起動タイミング	5-9
5.7	データフォーマット変換	5-10
5.7.1	概要	5-10
5.7.2	変換フォーマット	5-10
5.8	通信時間	5-14

5.9	使用可能I/Oモジュール	5-16
6	保 守	6-1
6.1	保守点検	6-2
6.1.1	定期点検	6-2
6.2	トラブルシューティング	6-3
6.2.1	手 順	6-3
6.3	エラーと対策	6-8
6.3.1	イベント情報収集	6-8
6.3.2	エラー対処方法	6-8
6.3.3	LED点灯状態からのトラブルシューティング	6-12
6.3.4	統計情報	6-17
6.3.5	トレース	6-19
6.4	トラブル調査書	6-23

目 次

図 1-1	システム構成例	1-3
図 1-2	接続例	1-5
図 1-3	通信動作	1-5
図 1-4	接続例（電源オフのステーションモジュールあり）	1-6
図 1-5	通信動作（電源オフのステーションモジュールあり）	1-6
図 3-1	マスターモジュールの実装方法	3-2
図 3-2	ステーションモジュールの実装方法	3-3
図 3-3	リモートI/Oケーブル配線方法	3-5
図 3-4	禁止配線	3-6
図 4-1	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面	4-7
図 4-2	通信種類選択画面	4-8
図 4-3	モジュール選択画面	4-8
図 4-4	[オフライン] ラジオボタン選択	4-9
図 4-5	編集ファイル選択	4-9
図 4-6	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面（閉じる ボタン選択）	4-10
図 4-7	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面（接続PCs変更 ボタン選択）	4-11
図 4-8	[通信種類] 画面	4-11
図 4-9	[通信種類] 画面（RS-232Cの通信ポート選択）	4-11
図 4-10	[通信種類] 画面（イーサネット選択）	4-12
図 4-11	[レジスタ重複状態情報] 画面	4-13
図 4-12	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面 （マスターモジュールパラメーター設定 ボタン選択）	4-14
図 4-13	[マスターモジュールパラメーター設定] 画面	4-14
図 4-14	PCsリセット確認メッセージダイアログボックス	4-21
図 4-15	パラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックス	4-21
図 4-16	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面（ステーションパラメーター設定 ボタン選択）	4-22
図 4-17	[ステーションパラメーター設定一覧] 画面	4-23
図 4-18	PCsリセット確認ダイアログボックス	4-27
図 4-19	パラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックス	4-27
図 4-20	[ステーションパラメーター設定一覧] 画面（スロット設定 ボタン選択）	4-28
図 4-21	[スロット情報設定] 画面	4-28
図 4-22	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面（RAS情報 ボタン選択）	4-32
図 4-23	[RAS情報選択] 画面	4-32
図 4-24	[RAS情報選択] 画面	4-34

図 4-25	[ステーション接続情報表示] 画面	4-34
図 4-26	[名前を付けて保存] 画面 (ステーション接続情報ファイル)	4-37
図 4-27	[RAS情報選択] 画面 (統計情報 マスター/ステーション ボタン選択)	4-38
図 4-28	[統計情報一覧] 画面	4-38
図 4-29	[名前を付けて保存] 画面 (統計情報ファイル)	4-39
図 4-30	[統計情報一覧] 画面	4-41
図 4-31	[重障害一覧] 画面	4-42
図 4-32	[重障害一覧] 画面 (マスターモジュール重障害情報選択)	4-43
図 4-33	[マスターモジュール重障害情報] 画面 (データアラインメントエラー発生)	4-43
図 4-34	[名前を付けて保存] 画面 (マスターモジュール重障害情報ファイル)	4-45
図 4-35	[重障害一覧] 画面 (ステーション重障害情報選択)	4-46
図 4-36	[ステーション重障害情報] 画面 (不当命令エラー発生)	4-46
図 4-37	[名前を付けて保存] 画面 (ステーション重障害情報ファイル)	4-48
図 4-38	[RAS情報選択] 画面	4-49
図 4-39	[マスターモジュールトレース一覧] 画面	4-49
図 4-40	[マスターモジュールトレース一覧] 画面 (詳細表示 ボタン選択)	4-52
図 4-41	[詳細トレースデータ] 画面	4-53
図 4-42	[RAS情報選択] 画面 (トレースの ステーション ボタン選択)	4-54
図 4-43	[ステーショントレース] 画面 (初期画面)	4-54
図 4-44	[ステーショントレース] 画面 (ステーション0)	4-55
図 4-45	[[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (FD機能 ボタン選択)	4-58
図 4-46	[F/D] 画面	4-58
図 4-47	[名前を付けて保存] 画面	4-59
図 4-48	[ファイル受信] 画面	4-60
図 4-49	ファイル受信中止メッセージダイアログボックス	4-60
図 4-50	「PCsがRUN中です。」メッセージダイアログボックス	4-61
図 4-51	受信完了メッセージダイアログボックス	4-61
図 4-52	[ファイルを開く] 画面	4-62
図 4-53	[ファイルを開く] 画面 (ファイル選択)	4-63
図 4-54	PCsリセット確認メッセージダイアログボックス	4-63
図 4-55	[ファイル送信] 画面	4-63
図 4-56	PCsリセット確認メッセージダイアログボックス	4-64
図 4-57	送信終了メッセージダイアログボックス	4-64
図 4-58	選択したファイルが不正な場合のメッセージダイアログボックス	4-65
図 4-59	PCs RUN中メッセージダイアログボックス	4-65
図 4-60	[ファイルを開く] 画面 (FD比較)	4-66

図 4-61	[ファイルを開く] 画面 (ファイル選択)	4-67
図 4-62	[ファイル比較] 画面	4-67
図 4-63	「不一致なしで終了しました。」メッセージダイアログボックス	4-68
図 4-64	不一致データ発生時の [メモリ内容] 画面	4-69
図 4-65	「不一致ありで終了しました。」メッセージダイアログボックス	4-70
図 4-66	[ファイルを開く] 画面	4-71
図 4-67	[新規作成確認] ダイアログボックス	4-72
図 4-68	無効な高速リモート I/O 設定情報ファイル指定時のエラーメッセージダイアログボックス	4-72
図 4-69	[印刷] ダイアログボックス	4-73
図 4-70	[名前を付けて保存] ダイアログボックス	4-75
図 5-1	ソフトウェア構成の概要	5-2
図 5-2	通信制御プログラムの動作	5-3
図 5-3	Sレジスターフォーマット	5-4
図 5-4	ステーション状態レジスターフォーマット	5-6
図 5-5	ステーションリセットレジスターフォーマット	5-7
図 5-6	マスターモジュールとステーションモジュールの接続例	5-8
図 5-7	割り込みタスクの起動タイミング	5-9
図 5-8	変換フォーマット (アナログ入出力データ (AI/AO))	5-10
図 5-9	変換フォーマット (8チャンネル AI モード 3)	5-11
図 5-10	変換フォーマット (パルスカウンター)	5-12
図 5-11	1ステーションモジュールあたりの通信時間	5-15
図 5-12	1マスターモジュールあたりの通信時間	5-15

表 目 次

表 1-1	マスターモジュール仕様	1-2
表 1-2	ステーションモジュール仕様	1-2
表 1-3	リモートI/O回線仕様	1-2
表 1-4	システムソフトウェア（ツール）の種類	1-4
表 2-1	モジュールNo.設定スイッチの内容	2-2
表 2-2	ステーションNo.設定スイッチの内容	2-3
表 2-3	メンテナンス機能設定スイッチの内容	2-3
表 3-1	実装可能マウントベース	3-2
表 3-2	リモートI/Oケーブルの仕様	3-4
表 4-1	使用可能ステーション状態レジスター一覧	4-16
表 4-2	ステーション情報レジスターにDW000を割り付けた場合の例	4-18
表 4-3	使用可能ステーション情報レジスター一覧	4-19
表 4-4	割り込みタスク設定値一覧	4-20
表 4-5	使用可能入出力エリアレジスター一覧	4-26
表 4-6	入力/出力エリアで使用できるレジスター一覧	4-30
表 4-7	ステーション接続状態内容一覧	4-35
表 4-8	モジュール実装位置別保存エリア	4-59
表 5-1	入出力エリア	5-3
表 5-2	Sレジスター一覧	5-4
表 5-3	ステーション情報テーブルのアドレスの割り付け	5-5
表 5-4	ステーション状態レジスターの各ビット値の意味付け	5-6
表 5-5	組み合わせ可能なI/Oモジュール	5-16
表 6-1	定期点検項目	6-2
表 6-2	マスターモジュールエラー内容	6-8
表 6-3	初期診断エラー詳細	6-10
表 6-4	ステーションモジュールエラー内容	6-10
表 6-5	統計情報一覧	6-17
表 6-6	マスターモジュール障害情報トレースデータ詳細	6-19
表 6-7	マスターモジュールコマンド種別	6-20
表 6-8	マスターモジュール通信トレースデータ詳細 (1)	6-20
表 6-9	マスターモジュール通信トレースデータ詳細 (2)	6-21
表 6-10	ステーションモジュールトレースデータ詳細	6-21
表 6-11	ステーションモジュールコマンド種別	6-22

1 仕 様

1 仕様

1.1 用途

高速リモートI/Oシステムは、マスターモジュール（品名：FR.LINK、型式：LQE740）とステーションモジュール（品名：FR.ST、型式：LQS200）とをツイストペアケーブルで接続し、リモートI/O通信を行います。I/Oモジュールは、S10miniシリーズのI/Oモジュールがすべて使用できます。

1.2 仕様

1.2.1 システム仕様

(1) マスターモジュール

表 1-1 マスターモジュール仕様

項目	仕様
型式	LQE740
回線数	1回線/モジュール
マウントベースへの最大実装枚数	4台
転送点数	最大8,192点/回線
質量	180g

(2) ステーションモジュール

表 1-2 ステーションモジュール仕様

項目	仕様
型式	LQS200
マウントベースへの最大実装枚数	1台
転送点数	最大1,024点（入力+出力）
質量	200g

1.2.2 リモートI/O回線仕様

表 1-3 リモートI/O回線仕様

項目	仕様
伝送方式	直列伝送（ビットシリアル）
電氣的インタフェース	IEEE802.3u準拠
ステーション台数	最大16台/回線
通信速度	100Mbps
通信距離	局間最長100m（ステーション16台接続時：1.6km）
ケーブル	Fast Ethernet（100BASE-TX）用ケーブル （シールドなしツイストペアケーブル、カテゴリー5、クロス配線）
コネクタ	RJ-45コネクタ

1. 2. 3 システム構成例

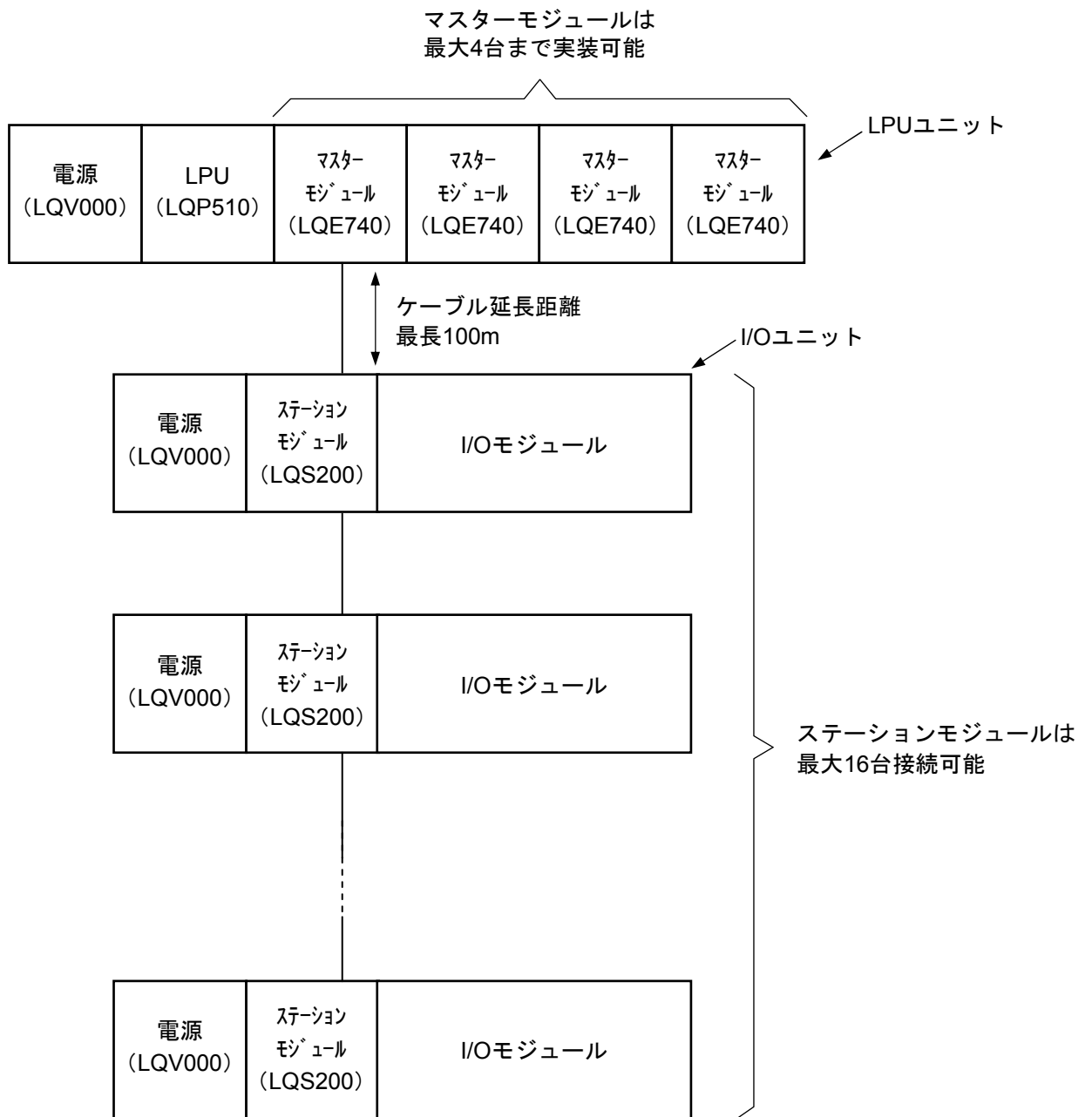


図 1 - 1 システム構成例

1.3 システムソフトウェア構成

1.3.1 システムの概要

高速リモートI/O通信を行うためには、様々な情報をモジュールに登録する必要があります。以下のシステムソフトウェア（ツール）を用い、一般的なWindows®上で作動するアプリケーションと等価なオペレーションにより、モジュール情報を登録します。

表 1-4 システムソフトウェア（ツール）の種類

パッケージ名称	型式	提供形態
高速リモートI/Oシステム	S-7895-21	別売り

1.3.2 必要なハードウェアとソフトウェア

高速リモートI/Oのシステムソフトウェアを使用するためには、以下のハードウェアおよびソフトウェアが必要です。

- Pentium 300MHz以上のCPUを搭載したパーソナルコンピューター（以下パソコンと略します）本体
- 1GHz以上のCPUを搭載したパソコン本体（Windows® 7（32bit）、Windows® 10（32bit）使用時）
- 800×600ドット（SVGA）以上の解像度を持つディスプレイ
- Microsoft® Windows® 2000 operating system、Microsoft® Windows® XP operating system、Microsoft® Windows® 7（32bit）operating system、またはMicrosoft® Windows® 10（32bit）operating system
- 64MB以上のRAM（Windows® 2000使用時）
- 128MB以上のRAM（Windows® XP使用時）
- 1GB以上のRAM（Windows® 7（32bit）、Windows® 10（32bit）使用時）
- 10MB以上の空きハードディスク容量
- パソコンとLPUユニット間の接続ケーブル（D-sub9ピンコネクタを持つRS-232Cクロスケーブル）
またはパソコンとCMUモジュール、またはET.NETモジュール間の接続ケーブル（RJ-45モジュラコネクタを持つ10BASE-Tまたは100BASE-Tツイストペアクロスケーブル）

通 知

この製品を使用するユーザーはWindows®環境およびユーザーインターフェースについての知識が必要です。このシステムはWindows®標準に従っています。このマニュアルは基本的なWindows®の使用法を習得しているユーザーを対象に記述しています。

1. 4 リモートI/O通信動作

高速リモートI/Oは、ツールから登録を行ったステーションモジュールに対して、ステーション番号順に1台ずつ通信を行います。すべてのステーションモジュールに対して通信を行った後は、次の通信起動まで待ちます。また、すべてのステーションモジュールに対する通信時間が設定周期を超える場合は、通信が終了次第、次の通信動作を起動します。

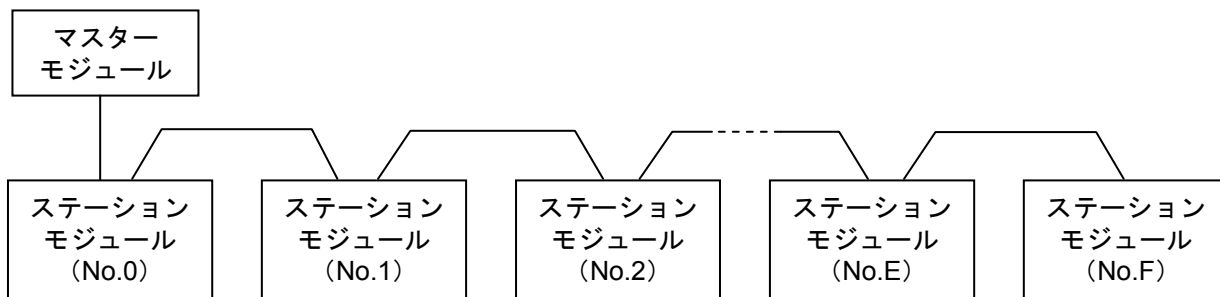


図1-2 接続例

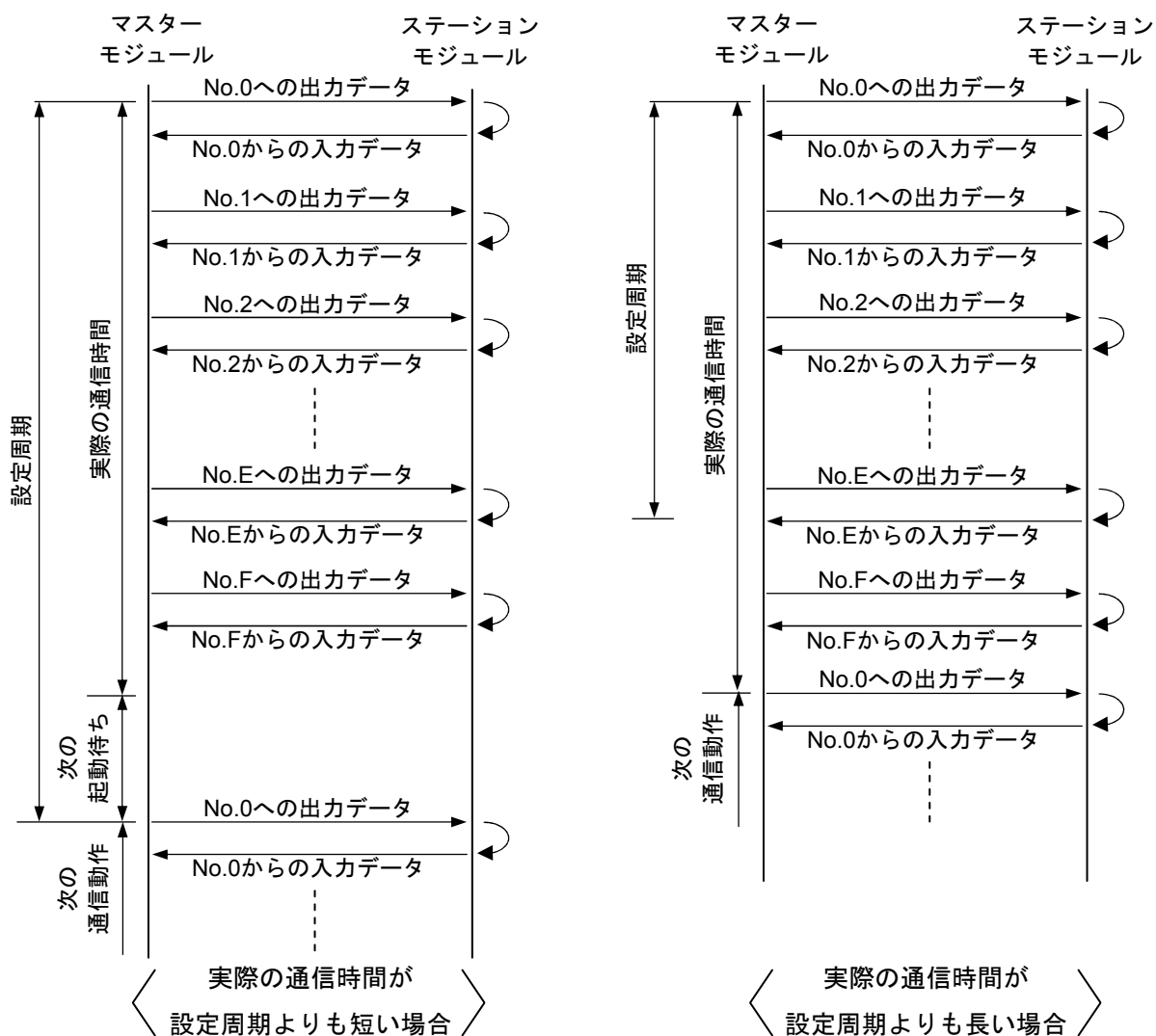


図1-3 通信動作

1 仕 様

<電源オフ時の動作>

各ステーションモジュールは、デージーチェーン接続されます。したがって、電源がオフしているステーションモジュール以降に接続されているステーションモジュールとの通信は行えません。この場合、タイムアウトになります。接続例を図1-4に、その場合の通信動作を図1-5に示します。

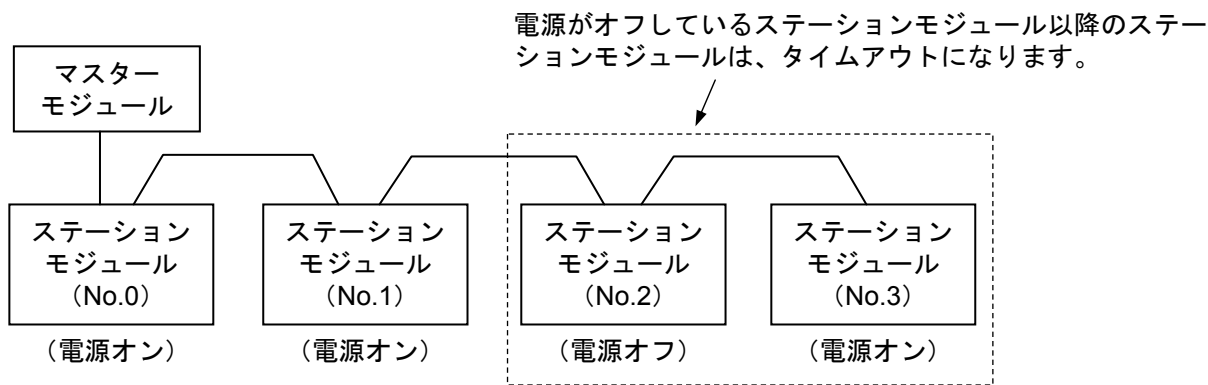


図1-4 接続例（電源オフのステーションモジュールあり）

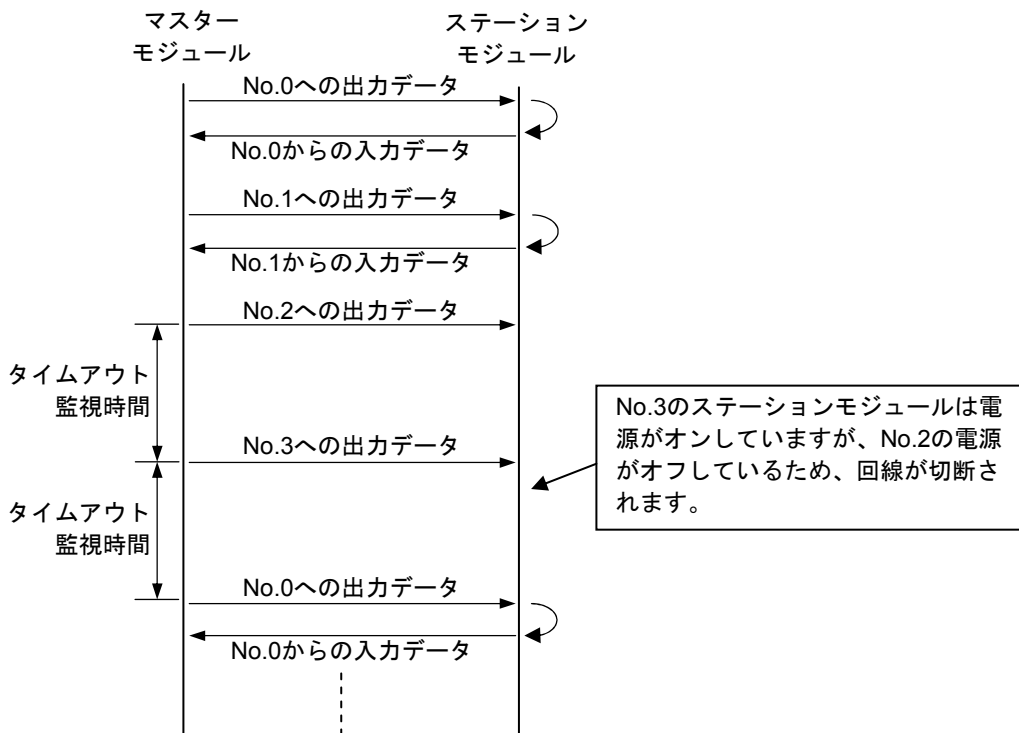
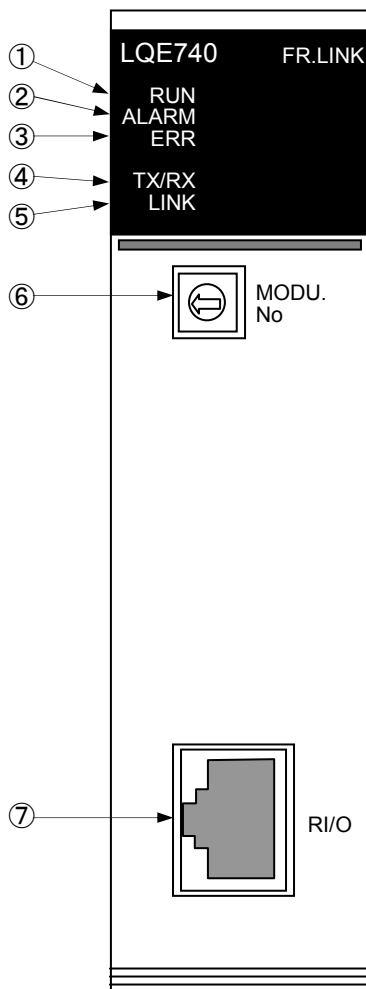


図1-5 通信動作（電源オフのステーションモジュールあり）

2 各部の名称と機能

2. 1 マスターモジュール



- ① RUN LED
マスターモジュールが動作しているときに点灯します。
- ② ALARM LED
回復可能なエラー（軽障害）が発生している場合に点灯します。主な要因は以下のとおりです。詳細は、「6. 3. 2 エラー対処方法」を参照してください。
 - ・タイムアウトエラー
 - ・ステーションNo.重複
- ③ ERR LED
動作停止となるエラー（重障害）が発生している場合に点灯します。主な要因は以下のとおりです。詳細は、「6. 3. 2 エラー対処方法」を参照してください。
 - ・初期診断エラー
 - ・ハードウェア故障
- ④ TX/RX LED
リモートI/O回線でデータの送受信を行っている場合に点灯します。
- ⑤ LINK LED
隣りのステーションモジュールとの通信が確立している場合に点灯します。
- ⑥ モジュールNo.設定スイッチ
モジュールNo.を設定してください。設定内容は表2-1のとおりです。

表2-1 モジュールNo.設定スイッチの内容

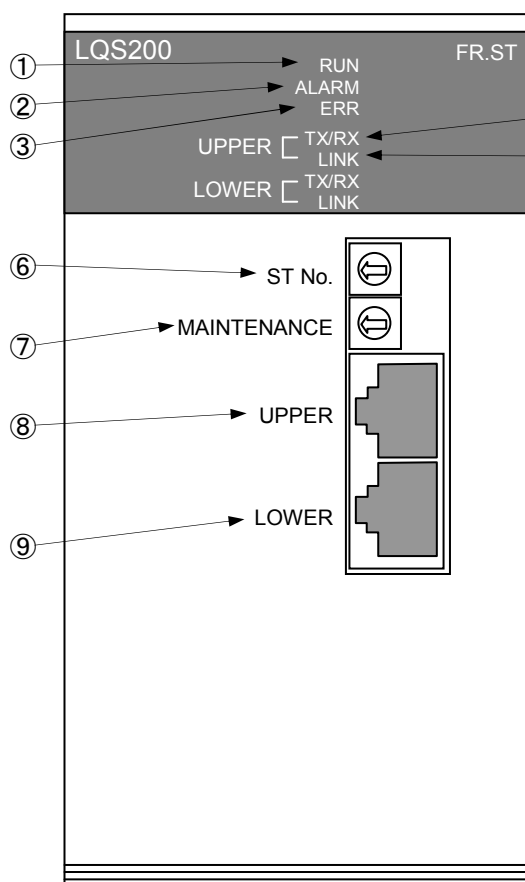
設定値	内容
0	チャンネル0モジュール
1	チャンネル1モジュール
2	チャンネル2モジュール
3	チャンネル3モジュール
4~7	設定禁止
8	設定禁止（メンテナンス用）
9~B	設定禁止
C~F	設定禁止（メンテナンス用）

- ⑦ RI/Oコネクター
リモートI/Oケーブルのコネクターを接続してください。

通 知

モジュールNo.設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。電源が入った状態で操作すると、誤動作の原因になります。

2.2 ステーションモジュール



- ① RUN LED
ステーションモジュールが正常に動作しているときに点灯します。
- ② ALARM LED
回復可能なエラー（軽障害）が発生している場合に点灯します。主な要因は以下のとおりです。詳細は、「6.3.2 エラー対処方法」を参照してください。
 - ・タイムアウトエラー
 - ・異常データ受信
- ③ ERR LED
動作停止となるエラー（重障害）が発生している場合に点灯します。主な要因は以下のとおりです。詳細は、「6.3.2 エラー対処方法」を参照してください。
 - ・初期診断エラー
 - ・ハードウェア故障
- ④ TX/RX LED
UPPER側またはLOWER側に接続されているマスターモジュール（またはステーションモジュール）と、データの送受信を行っている場合に点灯します。
- ⑤ LINK LED
UPPER側またはLOWER側に接続されているマスターモジュール（またはステーションモジュール）との通信が確立している場合に点灯します。
- ⑥ ステーションNo.設定スイッチ
ステーションNo.を設定してください。設定内容は表2-2のとおりです。

表2-2 ステーションNo.設定スイッチの内容

設定値	内容
0	ステーションNo.0
1	ステーションNo.1
⋮	⋮
F	ステーションNo.F

- ⑦ メンテナンス機能設定スイッチ
通常動作（設定値「0」）を設定してください。

表2-3 メンテナンス機能設定スイッチの内容

設定値	内容
0	通常動作
1, 2, 3, E, F	設定禁止（メンテナンス用）
4~D	設定禁止

2 各部の名称と機能

- ⑧ UPPERコネクタ
上位側（マスターモジュール側のステーションモジュールまたはマスターモジュール）とつなぐリモートI/Oケーブルを接続してください。
- ⑨ LOWERコネクタ
下位側ステーションモジュールとつなぐリモートI/Oケーブルを接続してください。自局がリモートI/O回線の終端である場合は、未接続のままとしてください。

通 知

ステーションNo.設定スイッチおよびメンテナンス機能設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。電源が入った状態で操作すると、誤動作の原因になります。

3 実装と配線

3 実装と配線

3.1 マウントベース

マスターモジュールとステーションモジュールは、マウントベースに実装して使用します。実装できるマウントベースの種類は以下のとおりです。

表 3-1 実装可能マウントベース

実装モジュール	実装可能マウントベース	
	名称	型式
マスターモジュール	4スロットLPUマウントベース	HSC-1540
	8スロットLPUマウントベース	HSC-1580
ステーションモジュール	2スロットI/Oマウントベース	HSC-1021
	4スロットI/Oマウントベース	HSC-1041
	8スロットI/Oマウントベース	HSC-1081

3.2 モジュールの実装

3.2.1 マスターモジュールの実装

マスターモジュールは、表 3-1 に示すLPUマウントベースのオプションスロット（スロットNo. 0～7）に実装してください。

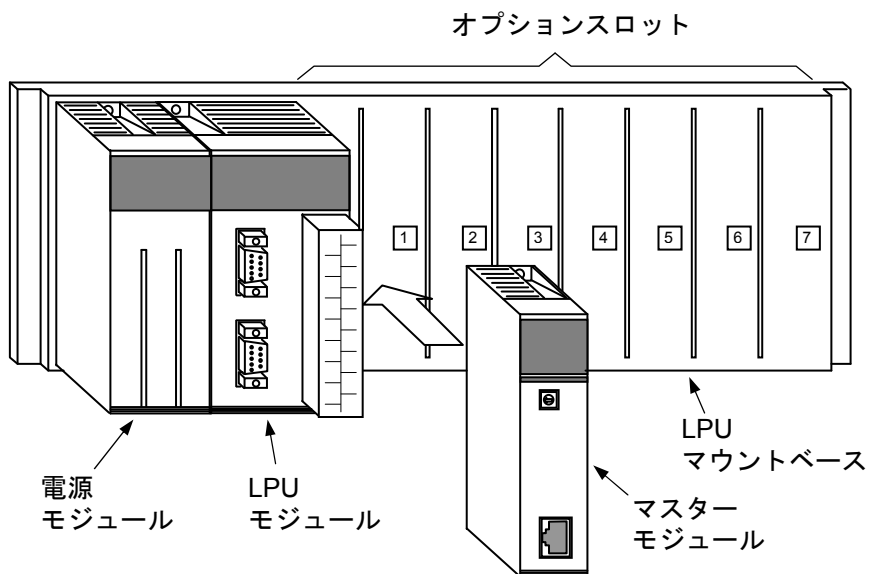


図 3-1 マスターモジュールの実装方法

3. 2. 2 ステーションモジュールの実装

ステーションモジュールは、表 3-1 に示す I/O マウントベースの ST スロットに実装してください。

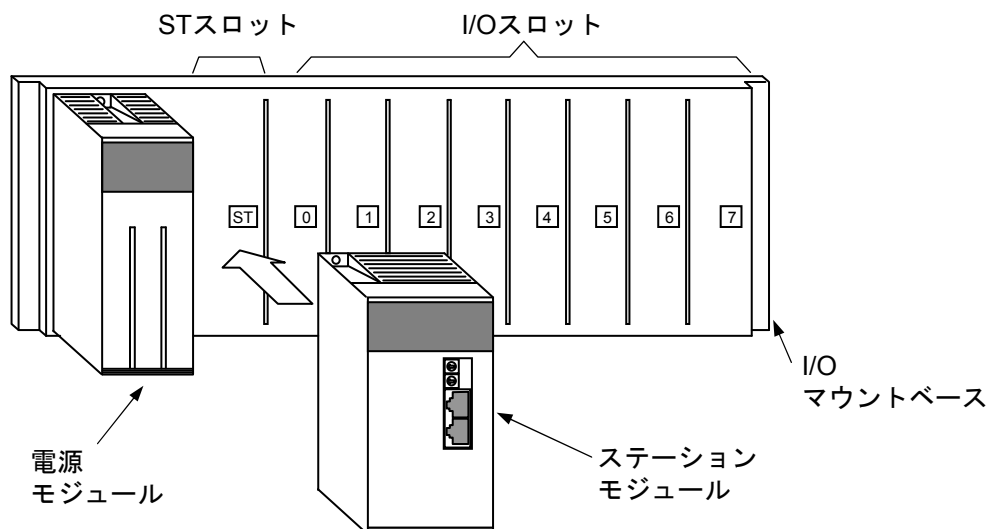


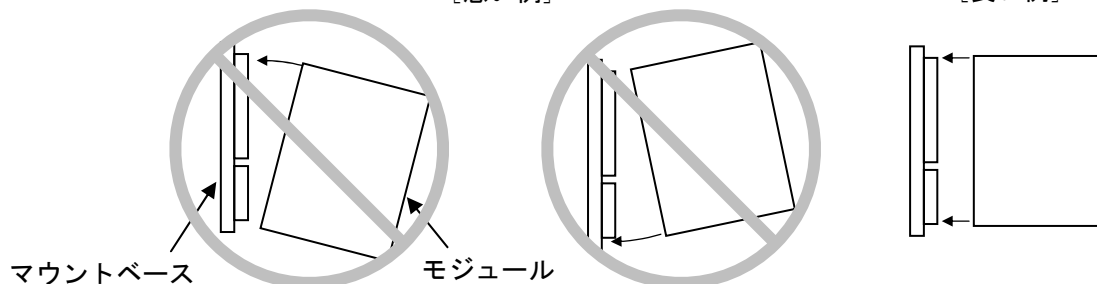
図 3-2 ステーションモジュールの実装方法

通 知

- 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、またピンにごみ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。

[悪い例]

[良い例]



3 実装と配線

3.3 アース配線

マスターモジュールおよびステーションモジュールは、アース配線を行う必要はありません。

LPUユニットのアース配線は、「S10V 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。

また、I/Oユニットのアース配線は、「S10mini ハードウェアマニュアル I/Oモジュール（マニュアル番号 SMJ-1-114）」を参照してください。

3.4 リモートI/Oケーブル配線

3.4.1 ケーブル仕様

リモートI/Oケーブルは、Fast Ethernet（100BASE-TX）用のケーブルを使用してください。主な仕様は表3-2のとおりです。

表3-2 リモートI/Oケーブルの仕様

項目	仕様
ケーブル種類	シールドなしツイストペアケーブル（カテゴリー5）
ケーブル長	最大100m
コネクタ	RJ-45コネクタ（クロス配線）

3.4.2 リモートI/Oケーブル配線方法

リモートI/Oケーブルの配線は、以下の要領で行ってください。

- ① マスターモジュールのR/I/Oコネクタと、ステーションモジュールのUPPERコネクタを、リモートI/Oケーブルで接続します。
- ② ステーションモジュールを複数台接続する場合は、①でマスターモジュールと接続したステーションモジュールのLOWERコネクタと、次段のステーションモジュールのUPPERコネクタを接続します。
- ③ 最終段となるステーションモジュールのLOWERコネクタは、接続不要です。

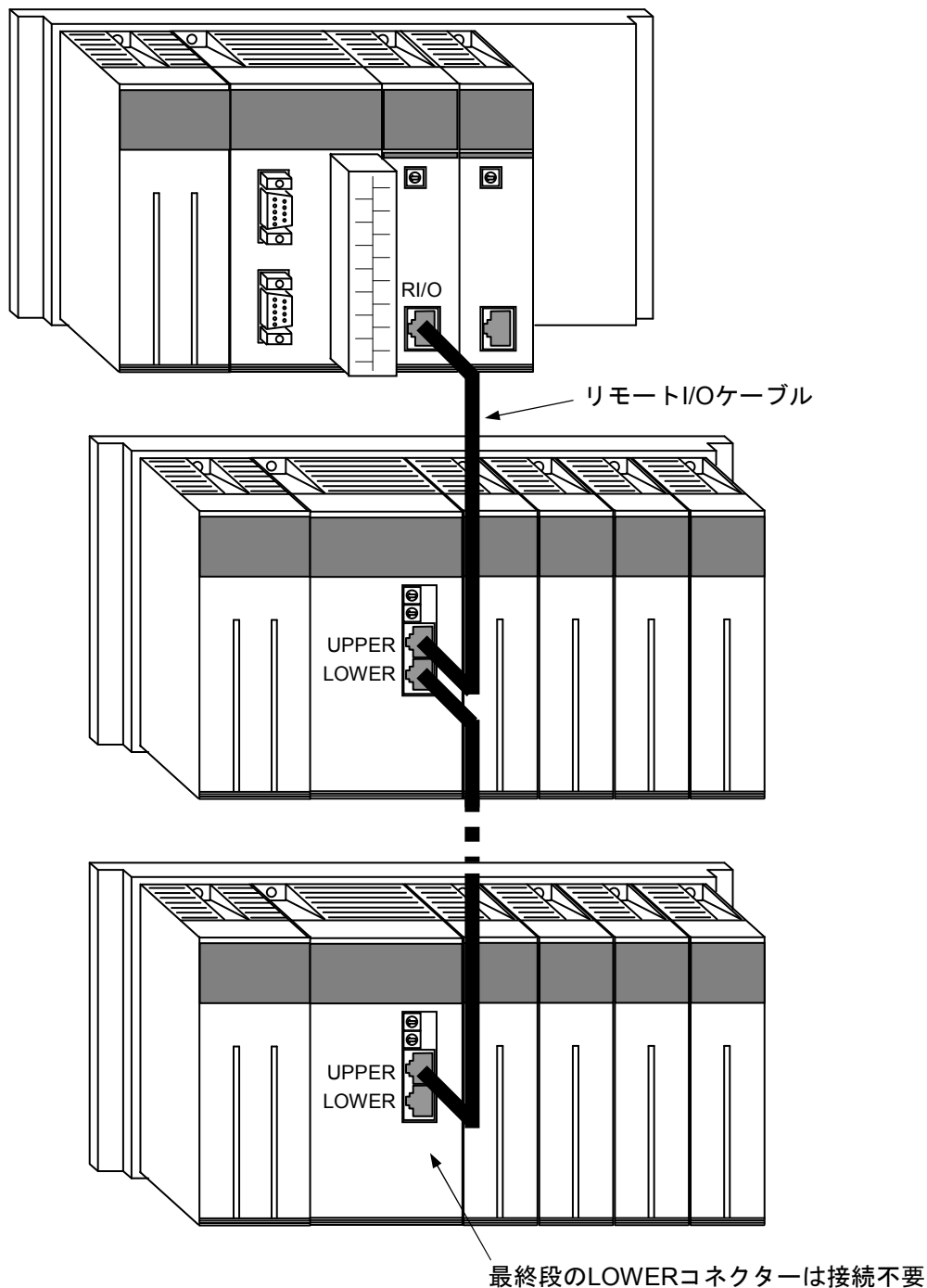


図3-3 リモートI/Oケーブル配線方法

3 実装と配線

3.4.3 配線時の禁止事項

リモートI/O回線に、リピーターやスイッチングハブなどのイーサネット中継機器を接続しないでください。誤動作の原因になります。

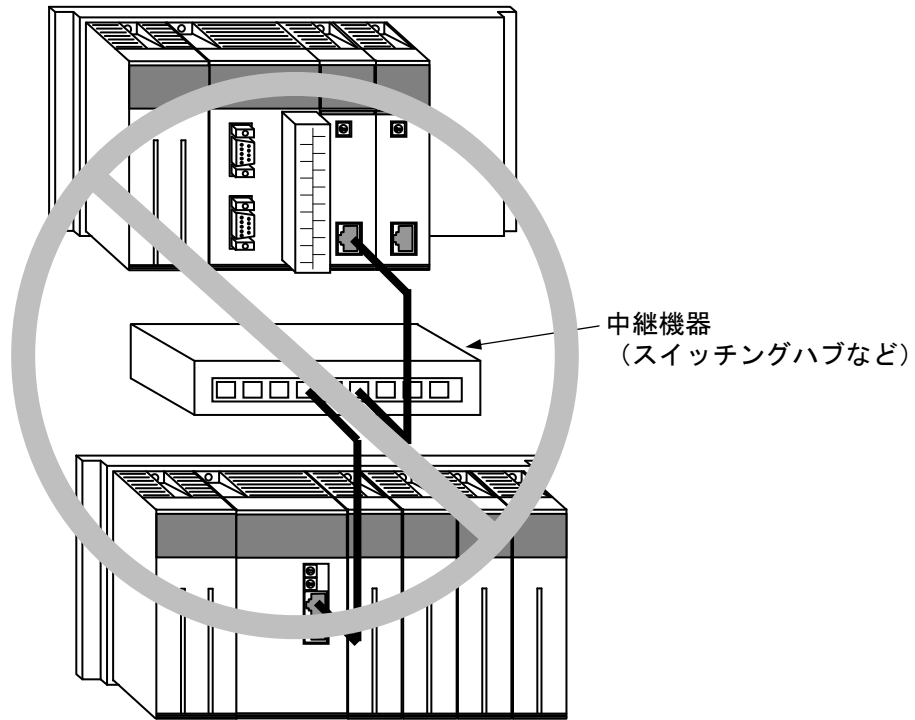


図 3-4 禁止配線

4 オペレーション

4 オペレーション

4. 1 システムインストール

4. 1. 1 インストール

S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールするには、S10V 高速リモートI/OシステムCDのDISK1フォルダーに格納されている“setup.exe”をダブルクリックし、セットアッププログラムを実行します。

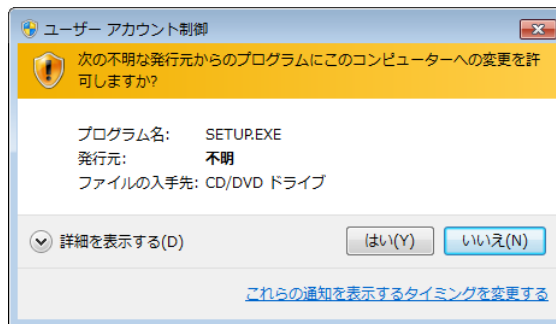
インストール後、インストールしたプログラムの画面は表示されません。必要に応じて、インストール先の“HiSpeedRIO.exe”ファイルのショートカットを作成して、デスクトップに貼り付けてください。

通 知

- S10V 高速リモートI/Oシステムを動作させるためには、S10V基本システムが必要です。インストールされていない場合は、S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールできません。
- S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールする前に、すべてのWindows®上で作動するプログラムを必ず終了してください。ウイルス監視ソフトウェアなどメモリーに常駐しているプログラムも必ず終了してください。終了せずにインストールすると、エラーが発生する場合があります。その場合は、「4. 1. 2 アンインストール」で一度アンインストールし、すべてのWindows®上で作動するプログラムを終了してから、再度S10V 高速リモートI/Oシステムをインストールしてください。

<Windows® 7 (32bit) 、Windows® 10 (32bit) でのインストール時の留意事項>

Windows® 7 (32bit) またはWindows® 10 (32bit) 搭載のパソコンへS10V 高速リモートI/Oシステムをインストールする場合は、パソコンの初期状態から最初に作成した管理者アカウントでWindows®にログオンし、S10V 高速リモートI/OシステムCDのDISK1フォルダーに格納されている“setup.exe”をダブルクリックします。“setup.exe”を起動すると、以下のダイアログボックスが表示される場合がありますので、**はい** ボタンをクリックしてセットアッププログラムを実行してください。



このシステムはユーザー別アプリケーションには対応していないため、必ず管理者アカウントでログオンしてからインストールしてください。

標準アカウントからユーザーアカウント制御(*)を使用してインストールしたり、標準アカウントからユーザーアカウント制御を使用して作成した管理者アカウントでログオンしてからは、正しくインストールされない場合があります。

パソコンの初期状態から最初に作成した管理者アカウントでログオンしてからインストールしてください。

インストールしたユーザーアカウントとは別のユーザーアカウントでログオンした際に、プログラムメニューの中にインストールしたプログラムが表示されない場合は、パソコンの初期状態から最初に作成した管理者アカウントでログオンし直し、プログラムを一度アンインストールしてから、再度インストールしてください。

また、新規にアカウントを作成する場合は、ユーザーアカウント制御を使用せずに管理者アカウントでログオンしてください。

(*) ユーザーアカウント制御は、標準アカウントに一時的に管理者権限を与えることができる機能です。

再インストールする際に、読み取り専用ファイルの検出メッセージが表示される場合は、**はい** ボタンをクリックして、上書きしてください。

4 オペレーション

4.1.2 アンインストール

高速リモートI/Oシステムのバージョンアップ時には、以下の手順でアンインストールしてください。

(1) Windows® 2000からのアンインストール

Windows®の [コントロールパネル] を開いてください。 [アプリケーションの追加と削除] をダブルクリックし、 [プログラムの変更と削除] タブで “S10V 高速リモートI/Oシステム” を選択し、 ボタンをクリックしてください。

[ファイル削除の確認] 画面が表示されますので、 ボタンをクリックしてください。

(2) Windows® XPからのアンインストール

Windows®の [コントロールパネル] を開いてください。 [プログラムの追加と削除] をダブルクリックし、 [プログラムの変更と削除] タブで “S10V 高速リモートI/Oシステム” を選択し、 ボタンをクリックしてください。

[ファイル削除の確認] 画面が表示されますので、 ボタンをクリックしてください。

(3) Windows® 7 (32bit) 、Windows® 10 (32bit) からのアンインストール

Windows®の [コントロールパネル] を開いてください。 [プログラムのアンインストール] をクリックし、 “S10V 高速リモートI/Oシステム” を選択し、 ボタンをクリックしてください。

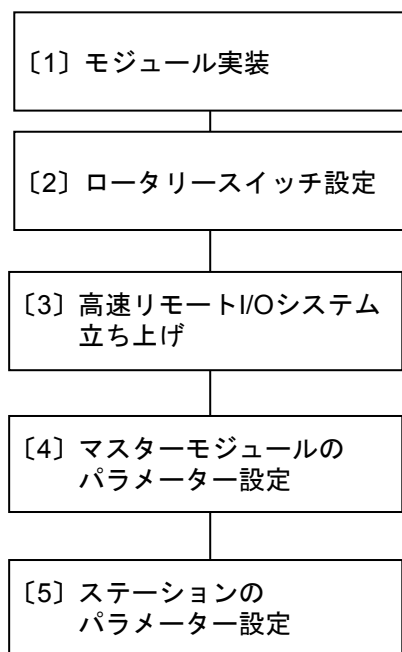
[ファイル削除の確認] 画面が表示されますので、 ボタンをクリックしてください。

通 知

- Windows®でアンインストール中に [共有ファイルを削除しますか?] の画面が表示された場合は、 ボタンをクリックして共有ファイルを削除しないでください。
- 高速リモートI/Oシステムを再インストールする場合は、必ずアンインストールしてから再インストールしてください。

4. 2 システム立ち上げ

4. 2. 1 高速リモートI/Oシステム立ち上げ手順



- [1] LPUの電源を切り、マスターモジュール (FR.LINK) を実装してください。
詳しくは「3 実装と配線」を参照してください。
- [2] マスターモジュールのモジュールNo.設定スイッチによりモジュールNo.を設定してください (0~3)。
ステーションモジュールのST No.スイッチによりステーションNo.を設定してください (0~F)。また、メンテナンス機能設定スイッチの設定値が「0」になっていることを確認してください。
詳しくは「2 各部の名称と機能」および「3 実装と配線」を参照してください。
- [3] PCsとWindows®パソコンをRS-232Cインターフェースケーブルまたはイーサネットにて接続後、電源を投入して、高速リモートI/Oシステムを立ち上げてください。
- [4] マスターモジュールのパラメーターを設定してください。
詳しくは「4. 4 マスターモジュールパラメーター設定」を参照してください。
- [5] ステーションのパラメーターを設定してください。
詳しくは「4. 5 ステーションパラメーター設定」を参照してください。

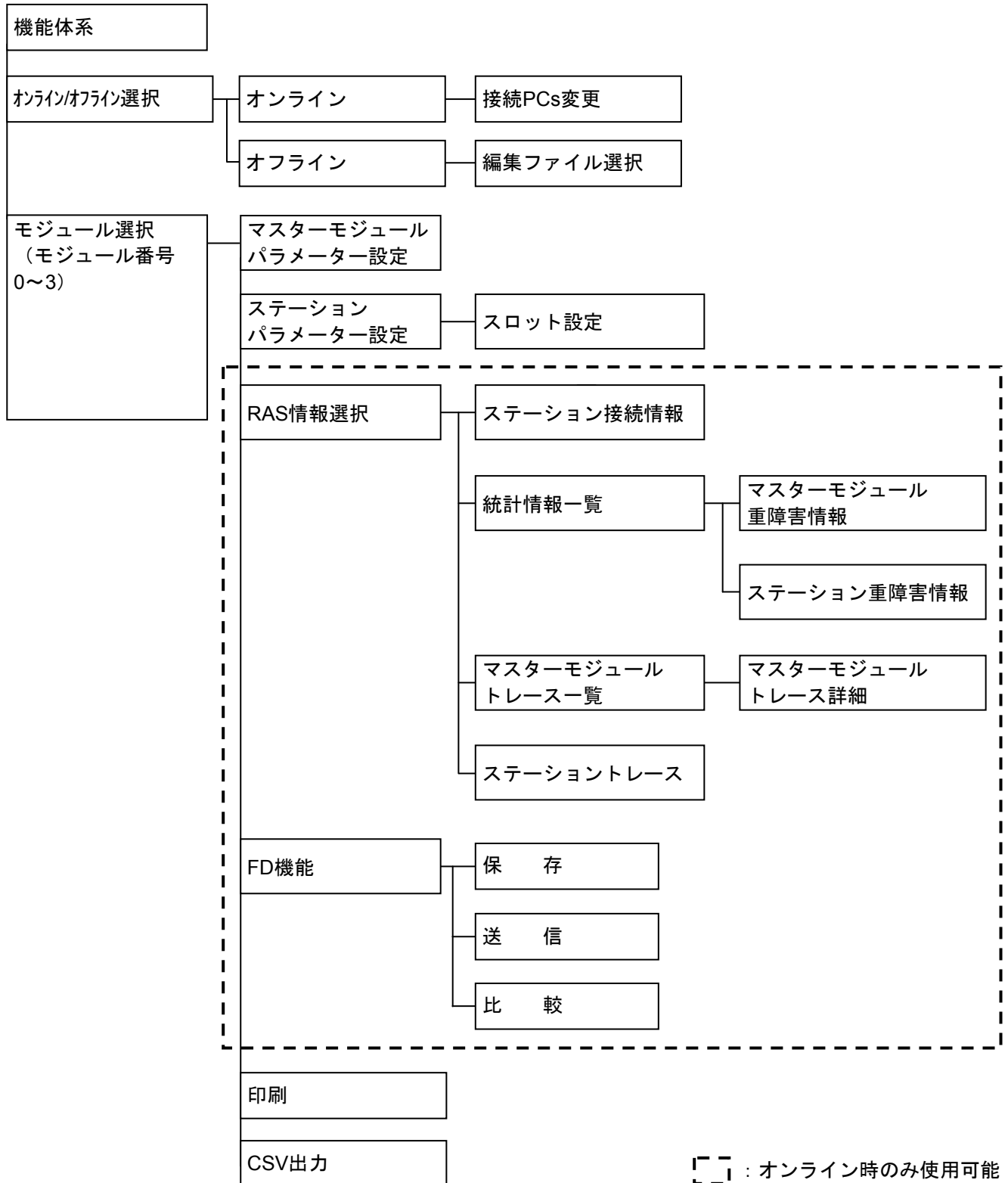
高速リモートI/OシステムのWindows®パソコンへのインストールについては「4. 1. 1 インストール」を参照してください。

通 知

高速リモートI/Oシステムは、PCsとWindows®パソコンを接続した状態でのみ使用できます。接続しない状態でのパラメーターの設定等はできませんので注意してください。

4 オペレーション

4.2.2 機能体系



4. 2. 3 高速リモートI/Oシステム立ち上げ

S10V 高速リモートI/Oシステムの立ち上げ方法を示します。

- オンライン状態立ち上げ

- (1) Windows®の画面から立ち上げる場合は、「S10V 高速リモートI/Oシステム」アイコンをダブルクリックします（インストールしたとき、デスクトップに「S10V 高速リモートI/Oシステム」のショートカットを貼り付けた場合）。また、**スタート** ボタンから立ち上げる場合は、[Hitachi S10V] - [S10V 高速リモートI/Oシステム] を選択してください。

下記、メイン画面が表示されます。

この状態では、まだPCsには接続されていません。

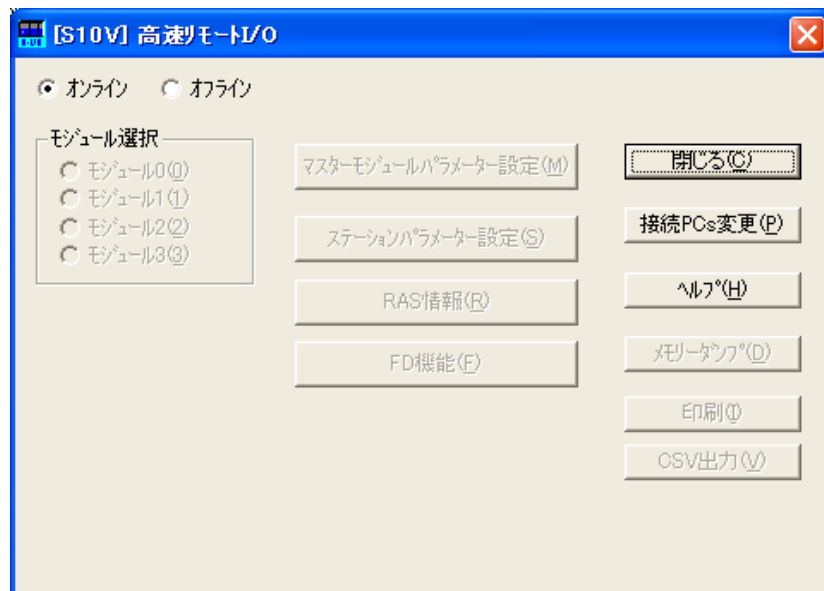


図 4-1 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面

- (2) **接続PCs変更** ボタンをクリックして通信種類選択画面を表示し、接続先を指定して **OK** ボタンをクリックしてください（回線種別選択についての詳細は、「4. 3 接続PCsの変更」を参照してください）。接続先の設定を変更しない場合は、**キャンセル** ボタンをクリックしてください。

4 オペレーション



図 4-2 通信種類選択画面

(3) 以下に示すモジュール選択画面が表示されます。

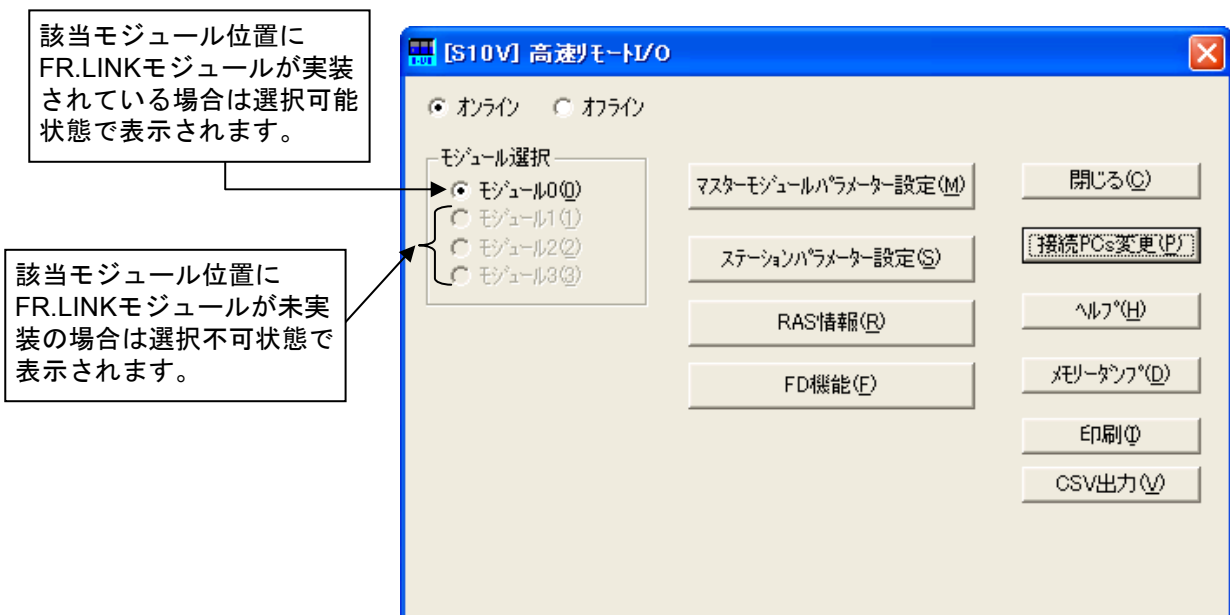


図 4-3 モジュール選択画面

この後は、「モジュール選択」グループから操作対象のモジュールを選択し、目的のコマンドのボタンをクリックしてください。

- オフライン状態立ち上げ
実機がなくても、オフライン状態で高速リモートI/Oの設定情報ファイルを作成したり、編集したりすることができます。オフライン状態で作成したり、編集したりしたファイルは、オンライン状態にしてから「FD機能」で送信してください（詳細は「4.16 FD機能」を参照してください）。
- (1) 「● オンライン状態立ち上げ」の(1)と同じ操作をしてください。
 - (2) 「[オフライン] ラジオボタンを選択してください。」 **接続PCs変更** ボタンの名称が **編集ファイル選択** ボタンに変わります。

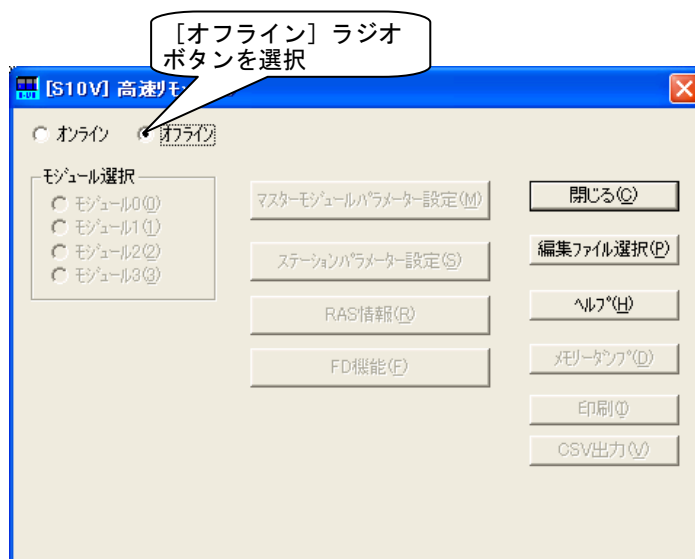


図4-4 「オフライン」ラジオボタン選択

- (3) **編集ファイル選択** ボタンをクリックして、オフライン状態で編集する高速リモートI/Oの設定情報ファイルを選択してください。

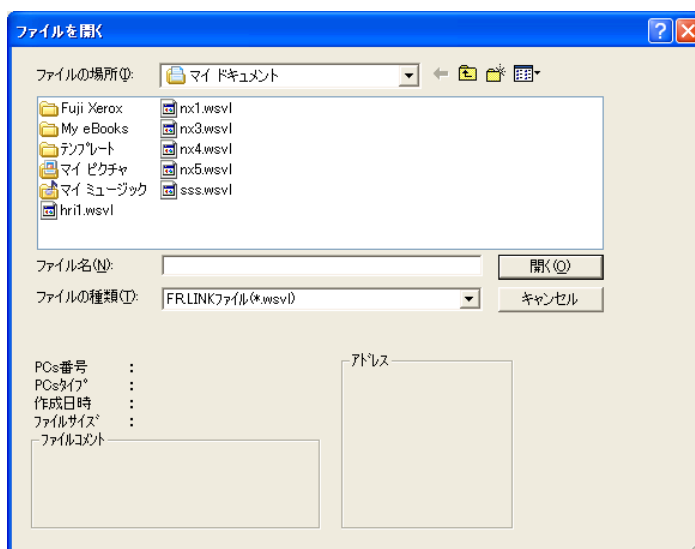


図4-5 編集ファイル選択

4 オペレーション

4.2.4 システム終了

[[S10V] 高速リモートI/O] 画面において、 または ボタンをクリックしてください。

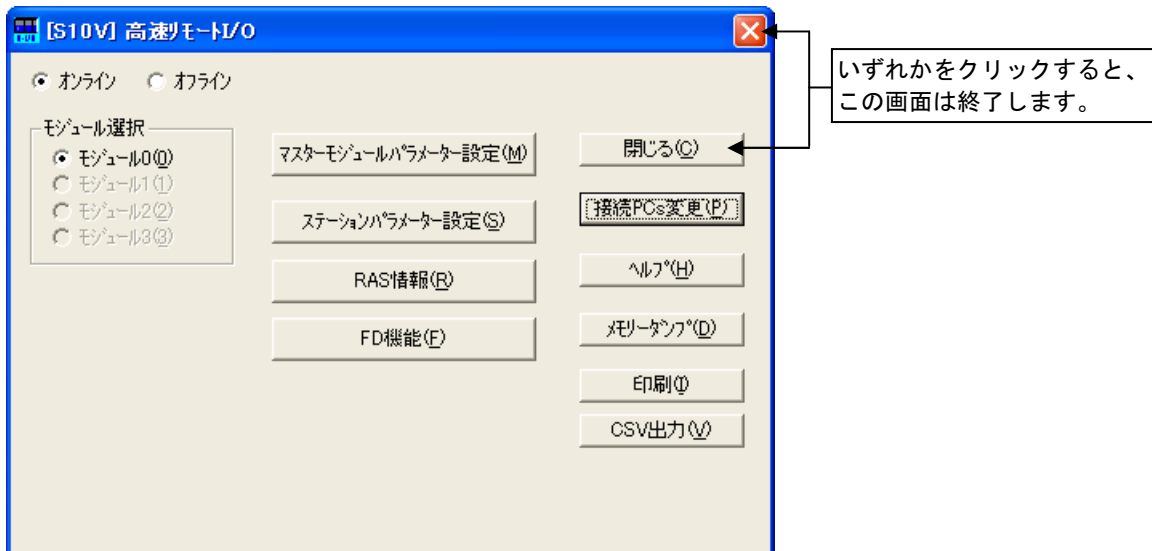


図 4-6 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (ボタン選択)

4.3 接続PCsの変更

機能：PCsとパソコンの通信種類を設定します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面から、**接続PCs変更** ボタンをクリックしてください。

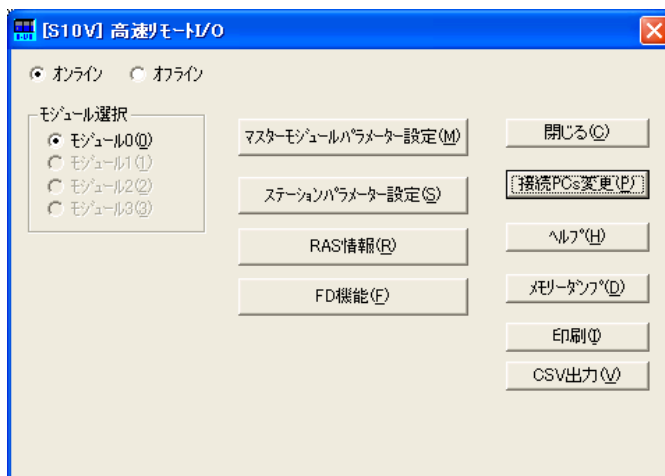


図4-7 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (**接続PCs変更** ボタン選択)

- (2) [通信種類] 画面が表示されます。

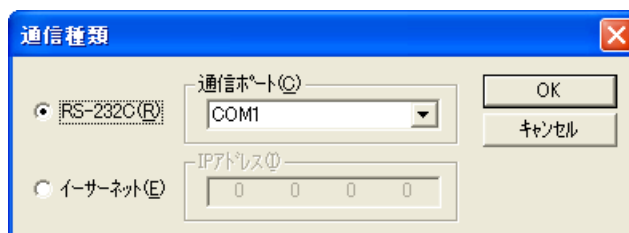


図4-8 [通信種類] 画面

- (3) 通信種類がRS-232Cの場合、「RS-232C」をクリックし、「通信ポート」を選択してください。



図4-9 [通信種類] 画面 (RS-232Cの通信ポート選択)

4 オペレーション

- (4) 通信種類がイーサネットの場合、「イーサネット」をクリックし、接続先の「IPアドレス」を入力してください。

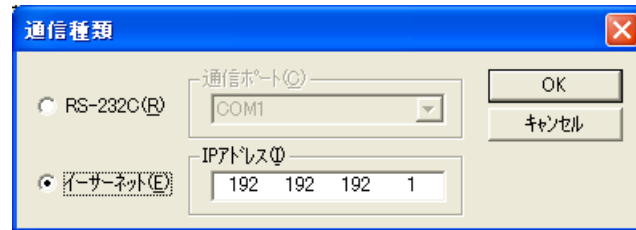


図 4-10 「通信種類」画面（イーサネット選択）

- (5) 設定が終了したら、**OK** ボタンをクリックしてください。設定しない場合は、**キャンセル** ボタンをクリックしてください。

<モジュール間のレジスタ重複チェック>

複数のマスターモジュールを実装している状態で、高速リモートI/Oシステムをオンライン接続した場合、モジュール間のレジスタチェックを行います。モジュール間でレジスタが重複している場合、[[S10V] 高速リモートI/O] 画面下部にレジスタ重複メッセージが表示されます。その詳細を参照する場合は **詳細** ボタンをクリックしてください。[レジスタ重複状態情報] 画面が表示されます。[レジスタ重複状態情報] 画面の内容を参照して、モジュール間のレジスタ重複を解消してください。

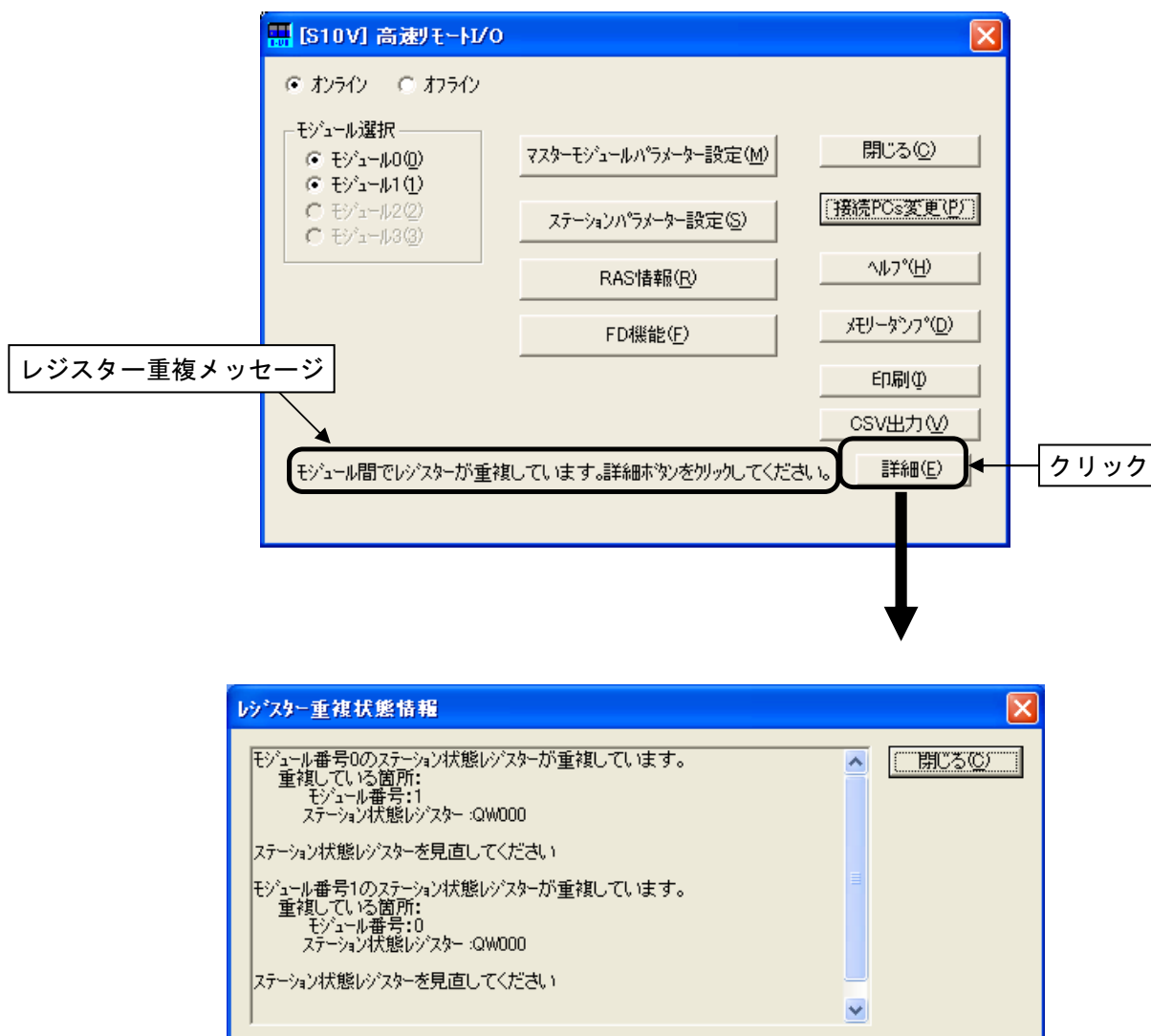


図 4-11 [レジスタ重複状態情報] 画面

4.4 マスターモジュールパラメーター設定

機能：高速リモートI/Oマスターモジュールのパラメーターの参照、編集、および書き込みを行います。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面の「モジュール選択」グループから高速リモートI/Oマスターモジュールの動作パラメーターを編集するモジュールを選択し、**マスターモジュールパラメーター設定** ボタンをクリックしてください。

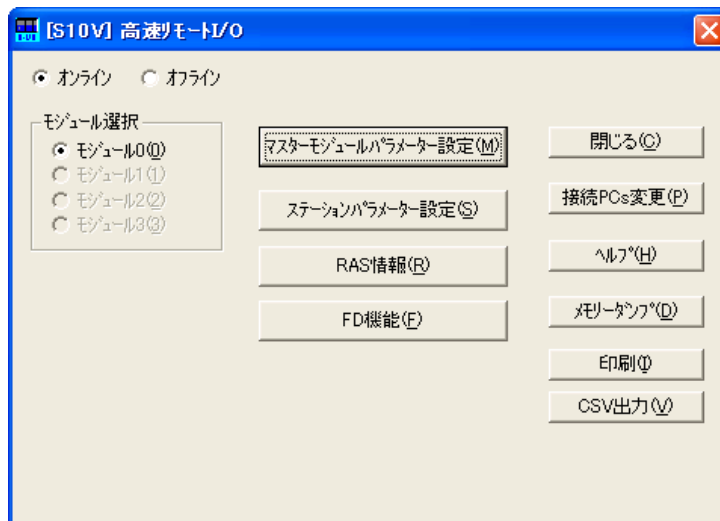


図4-12 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (**マスターモジュールパラメーター設定** ボタン選択)

- (2) [マスターモジュールパラメーター設定] 画面が表示されます。

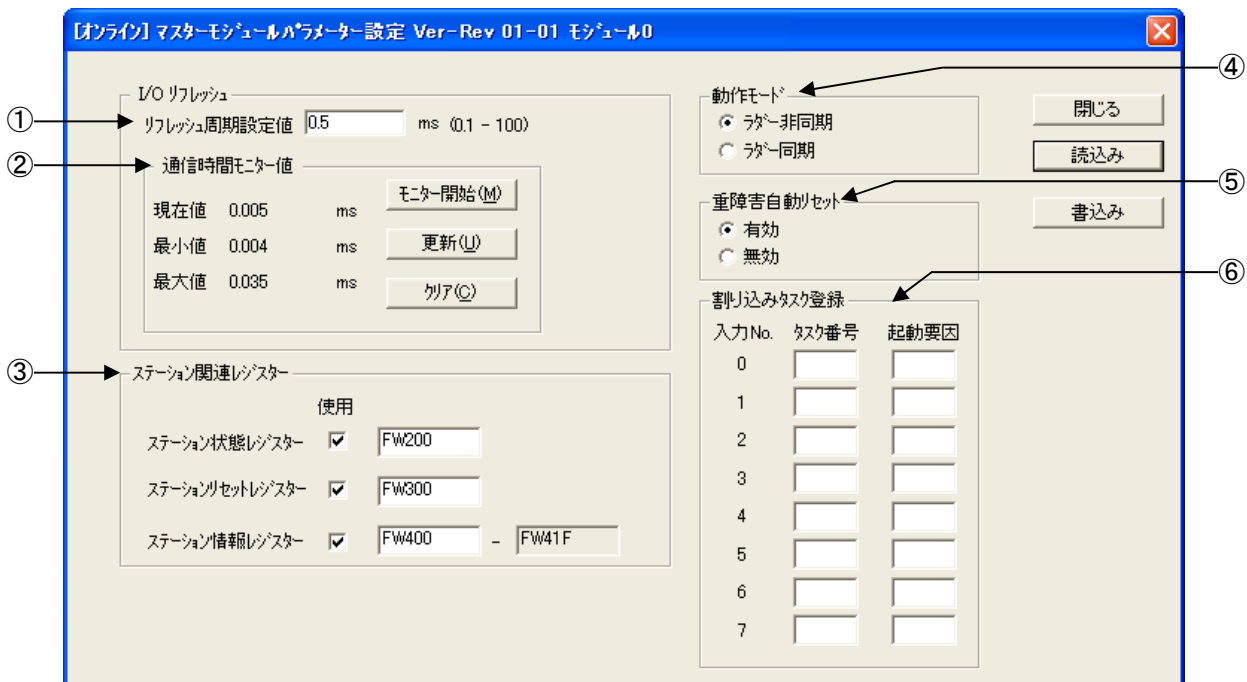


図4-13 [マスターモジュールパラメーター設定] 画面

[マスターモジュールパラメーター設定] 画面に表示される各値は、[[S10V] 高速リモートI/O] 画面で選択したモジュール（実機またはファイル）から読み出した値です。オンライン状態の場合、再度マスターモジュールパラメーター情報を読み出すには、 ボタンをクリックしてください。

(3) マスターモジュールのパラメーター情報を編集します。編集する各項目についての説明を以下に示します。

① I/Oリフレッシュ周期

● ラダー同期モードの場合の設定値

I/Oリフレッシュ周期の入力できません。I/Oリフレッシュ周期はラダーシーケンスサイクルと同じ周期になります。

● ラダー非同期モードの場合の設定値

I/O通信の通信周期時間（ms単位）。I/Oリフレッシュ周期を入力してください。設定できるI/Oリフレッシュ周期を以下に示します。

設定範囲
0.1～100ms（0.1ms刻み）（10進数）

デフォルト値は、0.5msです。

② 通信時間モニター値（オンライン状態でのみ有効です。）

I/O通信時間のモニターを行います。モニター値は現在値、最小値、最大値の3種類になります。

ボタン：

I/O通信時間のモニタリングを開始します（I/O通信時間の現在値、最小値、最大値が自動更新されます）。モニタリング中は、 ボタン、 ボタン、 ボタン、 ボタンの操作はできません。

ボタン：

I/O通信時間のモニタリングが停止します。 ボタン、 ボタン、 ボタン、 ボタンの操作が可能になります。

ボタン：

I/O通信時間の現在値、最小値、最大値が一度更新されます。

ボタン：

現在測定中のI/O通信時間の最小値、最大値がクリア（=0）されます。

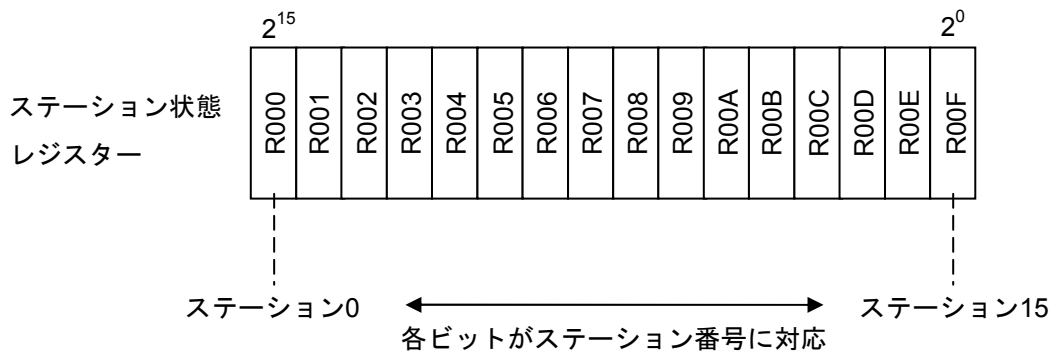
4 オペレーション

③ ステーション関連レジスタ

● ステーション状態レジスタ設定

各ステーションとの接続状態を示すレジスタで、1ビットが1ステーションの接続状態を表します。ステーション状態レジスタを使用すると、ステーションからの送信データの有効/無効を判断できます。各ステーションに割り付けたステーション状態レジスタがON (=1) の場合、そのステーションからの送信データは有効です。OFF (=0) の場合は無効です。

下記はステーション状態レジスタにRW000を割り当てた場合の例です。



<ステーション状態>

0: 未接続 (構築情報なし、軽障害発生など)

1: 接続 (I/O通信中)

各高速リモートI/Oモジュールで重複しないレジスタを指定してください。指定可能なレジスタを表4-1に示します。

表4-1 使用可能ステーション状態レジスタ一覧

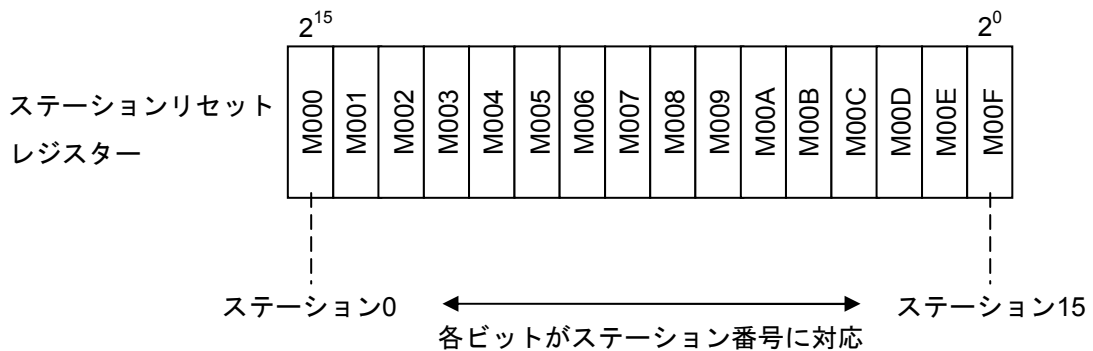
設定範囲	XW000~XWFF0
	YW000~YWFF0
	RW000~RWFF0
	KW000~KWFF0
	AW000~AWFF0
	GW000~GWFF0
	EW400~EWFF0
	DW000~DWFFF
	FW000~FWBFF
	MW000~MWFF0
	JW000~JWFF0
	QW000~QWFF0
	LBW0000~LBWFFF0
	LWW0000~LBWFFFF
	LXW0000~LXW3FFF
	LRW0000~LRW0FF0

「使用」チェックボックスをチェックマークなし状態にするとステーション状態レジスタは未使用になります。

● ステーションリセットレジスタ設定

各ステーションに対してリセット要求を行うためのレジスタで、1ビットが1ステーションのリセット要求指示を表します。マスターモジュールは、ステーションリセットレジスタの各ビットが0から1に変わったことを検知したとき、該当ステーションに対してリセットコマンドを発行します。

このレジスタは保守用なのでステーションで異常が発生し、リモートでリセットを行う場合に使用してください。ステーションの接続状態で頻繁にエラーが発生する場合等にステーションモジュールをリセットして再開できます。



各高速リモートI/Oモジュールで重複しないレジスタを指定してください。指定可能なレジスタはステーション状態レジスタと同様になります。「使用」チェックボックスをチェックマークなし状態にするとステーションリセットレジスタは未使用になります。

4 オペレーション

● ステーション情報レジスター設定

接続ステーションのI/O通信状態を格納します。正常にI/O通信を行っている場合は、ステーションNo.に対応したエリアにステーションからの応答データの受信データサイズを格納します。I/O通信でエラーが発生した場合は、エラーコードを格納します。受信データサイズ、エラーコードは、正常／異常の状態が変化しても、格納した値をクリアせず、最後に発生した状態がそのまま残ります。ユーザーはステーション情報レジスターのエラーコード格納エリアを参照することによりエラーが発生したかどうかを判断できます。

表4-2はステーション情報レジスターにDW000を割り付けた場合の例です。

表4-2 ステーション情報レジスターにDW000を割り付けた場合の例

ステーション No.	割り付けられるレジスター	
	正常受信データサイズ	エラーコード
0	DW000	DW010
1	DW001	DW011
2	DW002	DW012
3	DW003	DW013
4	DW004	DW014
5	DW005	DW015
6	DW006	DW016
7	DW007	DW017
8	DW008	DW018
9	DW009	DW019
10	DW00A	DW01A
11	DW00B	DW01B
12	DW00C	DW01C
13	DW00D	DW01D
14	DW00E	DW01E
15	DW00F	DW01F

ステーション情報テーブルの先頭アドレスは、高速リモートI/Oシステムでマスターモジュール単位に設定します。各高速リモートI/Oモジュールで重複しないレジスターを指定してください。指定可能なレジスターを表4-3に示します。

表4-3 使用可能ステーション情報レジスター一覧

使用可能範囲	設定可能範囲
XW000～XWFF0	XW000～XWE00
YW000～YWFF0	YW000～YWE00
RW000～RWFF0	RW000～RWE00
KW000～KWFF0	KW000～KWE00
AW000～AWFF0	AW000～AWE00
GW000～GWFF0	GW000～GWE00
EW400～EWFF0	EW400～EWE00
DW000～DWFFF	DW000～DWFE0
FW000～FWBFF	FW000～FWBE0
MW000～MWFF0	MW000～MWE00
JW000～JWFF0	JW000～JWE00
QW000～QWFF0	QW000～QWE00
LBW0000～LBWFFF0	LBW0000～LBWFE00
LWW0000～LBWFFFF	LWW0000～LBWFFE0
LXW0000～LXW3FFF	LXW0000～LXW3FE0
LRW0000～LRW0FF0	LRW0000～LRW0E00

「使用」チェックボックスをチェックマークなし状態にするとステーション情報レジスターは未使用になります。

(注) ステーション情報レジスターを参照する場合は、初めにステーション状態レジスターを参照してステーションが接続状態であることを確認してください。ステーションが未接続状態のステーションに対してのステーション情報レジスターの内容は、不定になりますので注意してください。

④ 動作モード

I/Oリフレッシュタイミングを選択してください。

ラダー同期：シーケンスサイクルに同期してI/O通信を行います。

シーケンスサイクルの設定はラダーツールで行いますので、I/Oリフレッシュ時間の設定は不要になります。

ラダー非同期：このツールで設定したI/Oリフレッシュ時間でI/O通信を行います。

I/Oリフレッシュ時間の入力が必要になります。

4 オペレーション

⑤ 重障害自動リセット

高速リモートI/Oマスターモジュールで重障害が発生した場合、自動リセットを行うか行わないかを選択してください。

有効：重障害発生で、自動リセットします（ただし、1分間に3回重障害エラーを検出した場合はエラーSTOPします。重障害エラーの種別は問いません）。

無効：重障害発生でエラーSTOPします。

⑥ 割り込みタスク登録

● 割り込みタスク登録

高速リモートI/Oは、特定のDIモジュールの入力信号により割り込みを発生させて、指定したタスク番号のアプリケーションタスク（割り込みタスク）を起動することができます。

- ・割り込みタスクを起動するDIモジュールは、1マスターモジュールごとに、ステーション番号0のステーションのスロット0に実装してください。
- ・当該DIモジュールに対する先頭8点の入力信号がOFFからONの場合に発生する割り込みにより、8個のアプリケーションタスクの起動が可能です。
- ・割り込みタスクに対しては、あらかじめreleasを発行しておいてください。タスク状態がIdle状態でない場合は、割り込みタスクは起動されません。
- ・割り込みタスクの実行はCMUで行われるため、CMUの実装が必要になります。
- ・タスクの登録は、RPDP/S10VまたはS10V CPMSデバッグシステムで行ってください。

指定できるタスク番号および起動要因を表4-4に示します。共に10進数形式で入力してください。

表4-4 割り込みタスク設定値一覧

設定項目	設定範囲
タスク番号	1~229 (10進数)
起動要因	0~32

(注) タスク番号の重複チェックは行いません。

● 割り込みタスク削除

削除する割り込みタスク番号および起動要因を空白にしてください。

「5.6 割り込み入力によるタスク起動」も併せて参照してください。

(4) 編集したマスターモジュールのパラメーター情報を高速リモートI/Oマスターモジュールに書き込む場合は、**書込み** ボタンをクリックしてください。現在表示中のマスターモジュールのパラメーターの整合性チェックを行います。

チェック結果異常の場合、エラーメッセージダイアログボックスが表示されます。エラーメッセージダイアログボックスの **OK** ボタンをクリックするとチェック異常箇所にはフォーカスが移動します。パラメーター情報の実機またはファイルへの書き込みは行われません。

- オンライン状態時

チェック結果が正常の場合、PCsリセット確認メッセージダイアログボックスが表示されます。

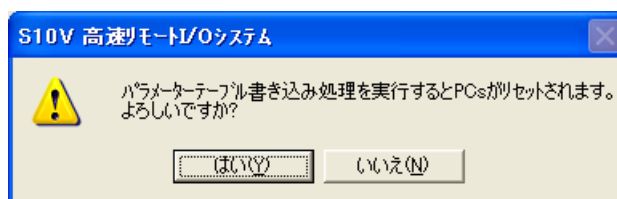


図 4-14 PCsリセット確認メッセージダイアログボックス

PCsリセット確認ダイアログボックスの **はい** ボタンをクリックするとパラメーター情報をマスターモジュールに書き込み後、PCs自動リセットを行います。リセット完了後にパラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックスが表示されます。

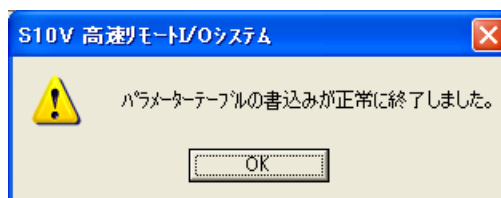


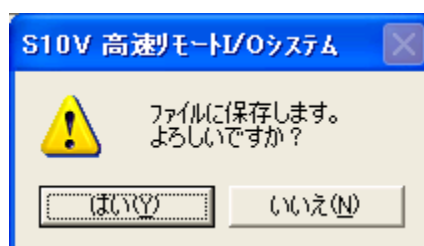
図 4-15 パラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックス

OK ボタンをクリックすると [マスターモジュールパラメーター設定] 画面が閉じます。

PCsリセット確認ダイアログボックスの **いいえ** ボタンをクリックするとパラメーター情報をマスターモジュールに書き込みません (PCs自動リセットも行いません)。

- オフライン状態時

ファイルに保存するかどうかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。 **はい** ボタンをクリックするとファイルに保存します。 **いいえ** ボタンをクリックすると元の画面に戻ります。



4 オペレーション

4.5 ステーションパラメーター設定

機能：高速リモートI/Oマスターモジュールに接続された各ステーションのパラメーターの編集および書き込みを行います。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面の「モジュール選択」グループから高速リモートI/Oステーションの動作パラメーターを編集するモジュール番号を選択し、**ステーションパラメーター設定** ボタンをクリックしてください。

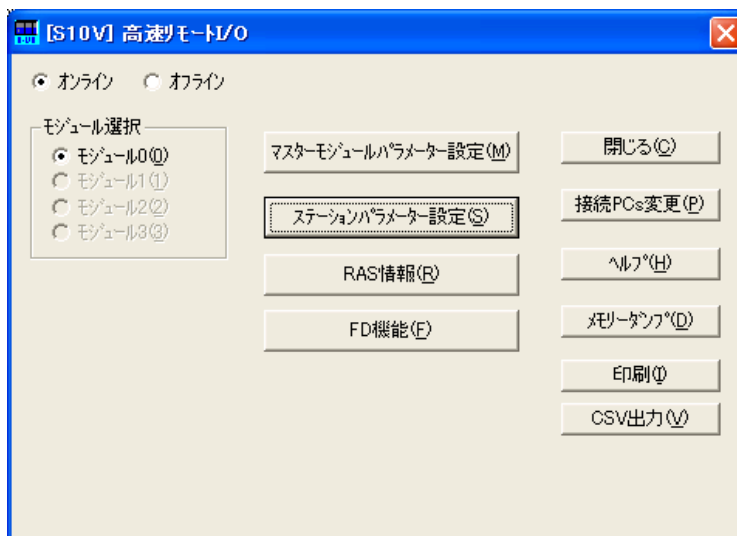


図 4-16 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (**ステーションパラメーター設定** ボタン選択)

(2) [ステーションパラメーター設定一覧] 画面が表示されます。



図 4-17 [ステーションパラメーター設定一覧] 画面

[ステーションパラメーター設定一覧] 画面に表示される各値は、[[S10V] 高速リモートI/O] 画面で選択したモジュール (実機またはファイル) から読み出した値です。オンライン状態の場合、再度、ステーションパラメーター情報を読み出したい場合は、**読み込み** ボタンをクリックしてください。

(3) ステーションパラメーター情報を編集します。

編集する各項目についての説明を以下に示します。

① I/O通信待ちタイムアウト

● タイムアウト検出時間

ステーションはマスターからのI/O通信データが一定時間送信されないと、タイムアウトを検出します。そのタイムアウト検出時間を設定および表示します。ただし、タイムアウト検出時間の計算結果が200ms以下の場合は、200msになります。

タイムアウト検出時間 (ラダー非同期モード)

$$= \text{I/Oリフレッシュ時間 (ms)} \times \text{回数 (回)}$$

タイムアウト検出時間 (ラダー同期モード)

$$= \text{シーケンスサイクル (ms)} \times \text{回数 (回)}$$

4 オペレーション

● 回数

タイムアウト検出時間をI/Oリフレッシュ周期の回数で指定してください。

設定範囲
0～99 (10進数)

(0はタイムアウトなし)

② ステーション0～15

スロットの編集やステーション情報の削除をする場合に対象のステーション番号を選択します（デフォルトはステーション0が選択されます）。複数のステーション番号を選択することはできません。

③ スロット点数

1スロットあたりに割り付けるI/O点数を指定し、スロット点数はステーション単位に指定します。スロット点数は以下の6種類から選択してください。

設定項目	意味
未設定	ステーションにパラメーターを割り付けない場合（該当のステーション未接続等）に選択します。
16点固定	スロット数で選択したスロットに16点割り付けます。
32点固定	スロット数で選択したスロットに32点割り付けます。
64点固定	スロット数で選択したスロットに64点割り付けます。
128点固定	スロット数で選択したスロットに128点割り付けます。
スロット別設定	スロット単位にスロット点数（転送語数）をユーザーが個別に割り付けます。

④ スロット数

ステーションに実装可能なI/Oスロット数を指定してください（デフォルト=8）。スロット数はステーション単位に指定します。

スロット数は以下の3種類から選択してください。スロット点数に“スロット別設定”を選択した場合は、スロット数が空白表示かつ入力不可になります。

設定項目	意味
2	I/Oモジュールが2スロット実装可能です。
4	I/Oモジュールが4スロット実装可能です。
8	I/Oモジュールが8スロット実装可能です。

⑤ 入出力エリア登録

マスターモジュール、ステーション間のI/O通信で使用する入出力エリアを指定します。入出力エリアは「XYエリア」チェックボックスと「先頭アドレス」の入力ボックスで指定します。スロット点数に“スロット別設定”を選択した場合は、「XYエリア」チェックボックスおよび「先頭アドレス」が入力不可になります。

チェックマークあり：入力エリアにXWレジスター、出力エリアにYWレジスターを使用します。

チェックマークが入ると先頭アドレスに“XW/YW”の文字列が表示されますのでXW, YWレジスターナンバー（000～*）を指定します。レジスターナンバー以外が指定された場合は、エラーになります。レジスターナンバーに100を入力した場合、下記表示になります。

XW/YW	100	
		レジスターナンバー（ユーザーによる入力になります）
		シンボル表示（自動表示、ユーザーによる変更はできません）

(*）レジスターナンバーの最大値は、選択したスロット点数およびスロット数によって、可変になります。

チェックマークなし：先頭アドレスに指定したレジスターを入出力エリアとして共通に使用します。

実装PI/Oモジュールにラッチ付きDIモジュール、デジタル入出力混在モジュール、パルスカウンターモジュールのいずれかを使用している場合はこの設定を使用せずに、チェックマークありにするかスロット別設定を選択して、入出力エリアを別々に割り当ててください。

入出力エリアに使用できるレジスター一覧を表4-5に示します。

4 オペレーション

表 4-5 使用可能入出力エリアレジスタ一覧

設定範囲	XW000~XWFF0 YW000~YWFF0 RW000~RWFF0 KW000~KWFF0 AW000~AWFF0 GW000~GWFF0 EW400~EWFF0 DW000~DWFFF FW000~FWBFF MW000~MWFF0 JW000~JWFF0 QW000~QWFF0 LBW0000~LBWFFF0 LWW0000~LBWFFFF LXW0000~LXW3FFF LRW0000~LRW0FF0
------	--

⑥ 出力ホールド

ステーションが監視周期で設定したタイムアウトを検出したときのDOモジュールの出力状態を選択してください。

HOLD：回線切断前のON/OFF状態を維持します。

RESET：OFFにします。

⑦ モジュールタイプ

ステーションに実装するI/Oモジュールタイプを選択します。

標準タイプに設定してください。高速タイプは将来用になります。

⑧ 重障害自動リセット

ステーションで重障害エラーが発生した場合のステーションの振る舞いを選択してください。

有効：ステーションが重障害を検出した場合、自動リセットを行います（注）。

無効：ステーションが重障害を検出した場合、エラー停止します。

（注）構築情報なしの場合、重障害自動リセットは有効になります。

重障害自動リセットを有効にした場合でも、1分間に重障害が3回発生（重障害の種類は問いません。ただし、初期診断エラーは除きます）すると停止します。

- (4) 編集したステーションのパラメーター情報を高速リモートI/Oマスターモジュールに書き込む場合は、**書き込み** ボタンをクリックしてください。現在表示中のステーションのパラメーターの整合性チェックを行います。

チェック結果異常の場合、エラーメッセージダイアログボックスが表示されます。エラーメッセージダイアログボックスの **OK** ボタンをクリックするとチェック異常箇所にはフォーカスが移動します。パラメーター情報の実機またはファイルへの書き込みは行われません。

- オンライン状態時

チェック結果が正常の場合、PCsリセット確認ダイアログボックスが表示されます。

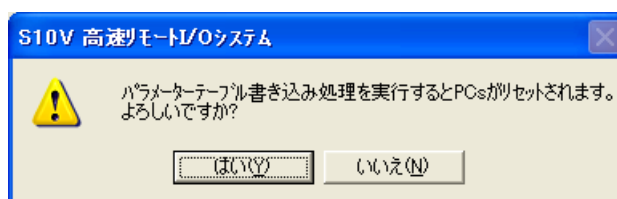


図 4-18 PCsリセット確認ダイアログボックス

PCsリセット確認ダイアログボックスの **はい** ボタンをクリックすると、ステーションパラメーターがマスターモジュールに書き込まれた後、PCs自動リセットが行われます。リセット完了後にパラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックスが表示されます。

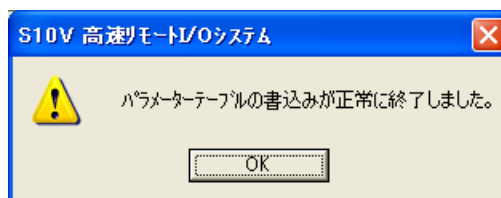


図 4-19 パラメーターテーブル書き込み終了メッセージダイアログボックス

OK ボタンをクリックすると [ステーションパラメーター設定一覧] 画面が閉じます。

PCsリセット確認ダイアログボックスの **いいえ** ボタンをクリックするとパラメーター情報をマスターモジュールに書き込みません (PCs自動リセットも行いません)。

- オフライン状態時

ファイルに保存するかどうかを問い合わせるダイアログボックスが表示されます。 **はい** ボタンをクリックするとファイルに保存します。 **いいえ** ボタンをクリックすると元の画面に戻ります。

<ステーション削除>

削除 ボタンをクリックすると、選択されたステーション番号のステーション情報が削除されます。

全ステーション削除 ボタンをクリックすると、全ステーション情報が削除されます。削除したステーション情報を実機またはファイルへ反映するためには、 **書き込み** ボタンをクリックしてください。

4 オペレーション

4.6 スロット情報設定

機能：各ステーションのスロット情報の表示および設定を行います。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [ステーションパラメーター設定一覧] 画面でステーション番号を選択し、**スロット設定** ボタンをクリックしてください。



図 4-20 [ステーションパラメーター設定一覧] 画面 (**スロット設定** ボタン選択)

- (2) [スロット情報設定] 画面が表示されます。



図 4-21 [スロット情報設定] 画面

[スロット情報設定] 画面に表示される各値は、[[S10V] 高速リモートI/O] 画面で選択したモジュール（実機またはファイル）から読み出した値です。

(3) スロット情報を編集します。

編集する各項目についての説明を以下に示します。

- ステーション番号
編集中のステーション番号を表示します（0～15（10進数表示））。
- I/Oタイプ
該当スロットに実装するPIOモジュールのI/Oタイプを選択してください。

I/Oタイプ	I/Oモジュール種別
未使用	—
DI	デジタル入力
DI（ラッチ付き）	ラッチ付きデジタル入力（入力転送語数16点（固定））
DO	デジタル出力
DI/DO（SW3=0）（*3）	デジタル入出力混在（入出力転送語数32点（固定））
DI/DO（SW3=1）（*3）	デジタル入出力混在（入出力転送語数32点（固定））
DI/DO（SW3=2）（*3）	デジタル入出力混在（入出力転送語数32点（固定））
AI	アナログ入力（4チャンネル、8チャンネル）
AO	アナログ出力（4チャンネル）
PCT	パルスカウンター（入出力転送語数1ワード（固定）（*1））
ANY	モジュール種別を区別しない場合（*2）

(*1) フォーマット変換を指定した場合、入出力共に2ワード使用します。

(*2) [ステーションパラメーター設定一覧] 画面のスロット点数に16点/32点/64点/128点固定のいずれかを選択した場合、I/Oタイプが“ANY”に割り付けられます。
ユーザーによる選択はできません。

(*3) SW3（割り付けアドレス設定スイッチ）の値により使用するエリアが異なります。
詳細は「S10mini ハードウェアマニュアル I/Oモジュール（マニュアル番号 SMJ-1-114）」を参照してください。

- 入力エリア
マスター、ステーション間のI/O通信で使用する入力エリアを指定します。入力エリアの最初と入力語数を指定することにより入力エリアの最終アドレスが表示されます。

4 オペレーション

使用できるレジスタの範囲を表4-6に示します。

表4-6 入力/出力エリアで使用できるレジスタ一覧

設定範囲	XW000~XWFF0
	YW000~YWFF0
	RW000~RWFF0
	KW000~KWFF0
	AW000~AWFF0
	GW000~GWFF0
	EW400~EWFF0
	DW000~DWFFF
	FW000~FWBFF
	MW000~MWFF0
	JW000~JWFF0
	QW000~QWFF0
	LBW0000~LBWFFF0
	LWW0000~LBWFFFF
	LXW0000~LXW3FFF
LRW0000~LRW0FF0	

- 入力語数

入力エリアのサイズをワード単位で指定してください。I/OタイプにAI, DIを指定した場合、入力語数の指定が必要になります。I/OタイプがDI (ラッチ付き), DI/DO, PCTの場合、入力語数は自動表示になります。入力語数の範囲は1~8ワードになります。デジタルの場合は、1ワード=16点として計算します。

- 出力エリア

マスター、ステーション間のI/O通信で使用する出力エリアを指定します。出力エリアの先頭と出力語数を指定することにより出力エリアの最終アドレスが表示されます。

- 出力語数

出力エリアのサイズをワード単位で指定してください。I/OタイプにAO, DOを指定した場合、出力語数の指定が必要になります。I/OタイプがDI/DO, PCTの場合、出力語数は自動表示になります。出力語数の範囲は1~8ワードになります。デジタルの場合は、1ワード=16点として計算します。

- フォーマット変換

フォーマット変換を行う場合に「フォーマット変換」チェックボックスにチェックマークを入れてください。

フォーマット変換の詳細については「5. 7 データフォーマット変換」を参照してください。

チェックマークあり：フォーマット変換を行います。

チェックマークなし：フォーマット変換を行いません。

- 符号拡張

「フォーマット変換」チェックボックスにチェックマークがある場合、「符号拡張」チェックボックスの操作が可能になります。符号拡張の対象I/OタイプはAI, PCTになります。

チェックマークあり：“符号あり”でフォーマット変換を行います。

チェックマークなし：“符号なし”でフォーマット変換を行います。

- レンジ拡張

「フォーマット変換」チェックボックスにチェックマークがある場合、「レンジ拡張」チェックボックスの操作が可能になります。レンジ拡張の対象I/OタイプはAIのみです。

チェックマークあり：14ビットのAD変換データをフォーマット変換します。8ch AIモジュールのMODE3での動作の場合、チェックマークありにしてください。

チェックマークなし：12ビットのAD変換データをフォーマット変換します。4chモジュールおよび8ch AIモジュールのMODE1での動作の場合、チェックマークなしにしてください。

- (4) 編集したスロット情報を確定するためには、 ボタンをクリックしてください。[スロット情報設定] 画面に表示中のスロット情報の整合性チェックを行います。チェック結果が異常の場合、エラーメッセージダイアログボックスが表示されます。エラーメッセージダイアログボックスの ボタンをクリックするとチェック異常箇所にフォーカスが移動します。

チェック結果が正常の場合、[スロット情報設定] 画面が閉じます。スロット情報の実機またはファイルへの反映は、[ステーションパラメーター設定一覧] 画面の ボタンをクリックしたタイミングで行われます。

[スロット情報設定] 画面の ボタンをクリックすると編集したスロット情報が破棄され、[スロット情報設定] 画面が閉じます。

4 オペレーション

4.7 RAS情報選択

機能：RAS情報の選択および表示を行います。オンライン状態でのみ有効です。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面の「モジュール選択」グループからRAS情報を表示するモジュール番号を選択し、**RAS情報** ボタンをクリックしてください。

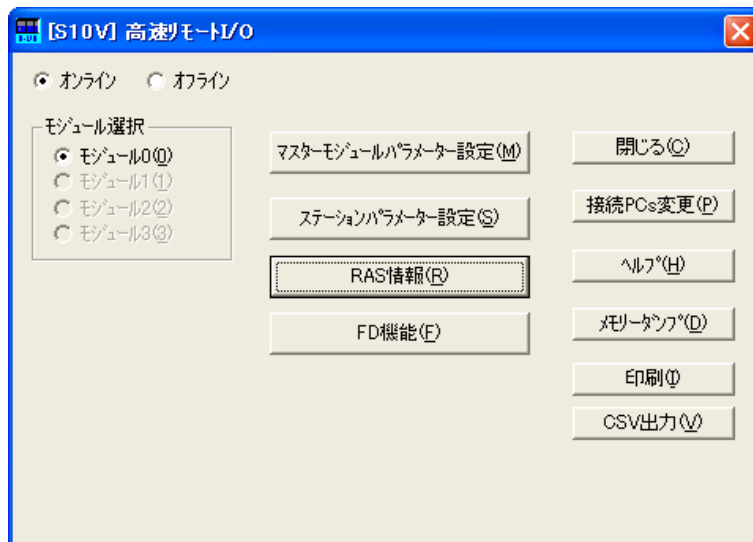


図 4-22 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (**RAS情報** ボタン選択)

- (2) [RAS情報選択] 画面が表示されます。

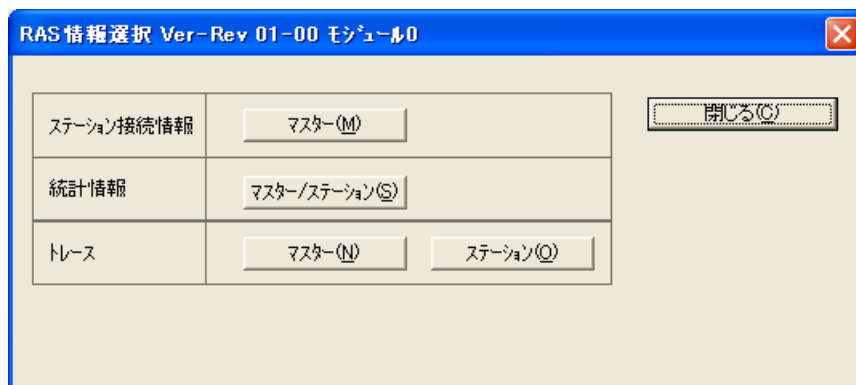


図 4-23 [RAS情報選択] 画面

< [ステーション接続情報] 画面表示 >

ステーション接続情報の **マスター** ボタンをクリックすると、[ステーション接続情報] 画面が表示されます。

< [統計情報一覧] 画面表示 >

統計情報の **マスター/ステーション** ボタンをクリックすると、[統計情報一覧] 画面が表示されます。

< [マスターモジュールトレース一覧] 画面表示 >

トレースの **マスター** ボタンをクリックすると、[マスターモジュールトレース一覧] 画面が表示されます。

< [ステーショントレース] 画面表示 >

トレースの **ステーション** ボタンをクリックすると、[ステーショントレース] 画面が表示されます。

4 オペレーション

4.8 ステーション接続情報

機能：全ステーションの接続情報および各ステーションの μ プログラムのVer-Rev番号を表示します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [RAS情報選択] 画面で、ステーション接続情報の **マスター** ボタンをクリックしてください。

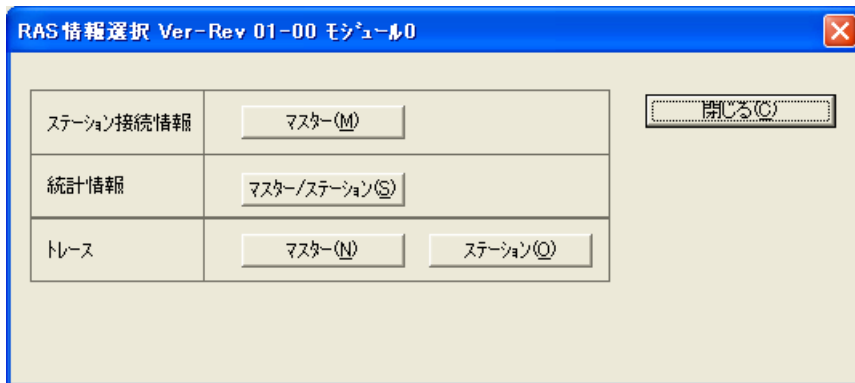


図 4-24 [RAS情報選択] 画面

- (2) [ステーション接続情報表示] 画面が表示されます。

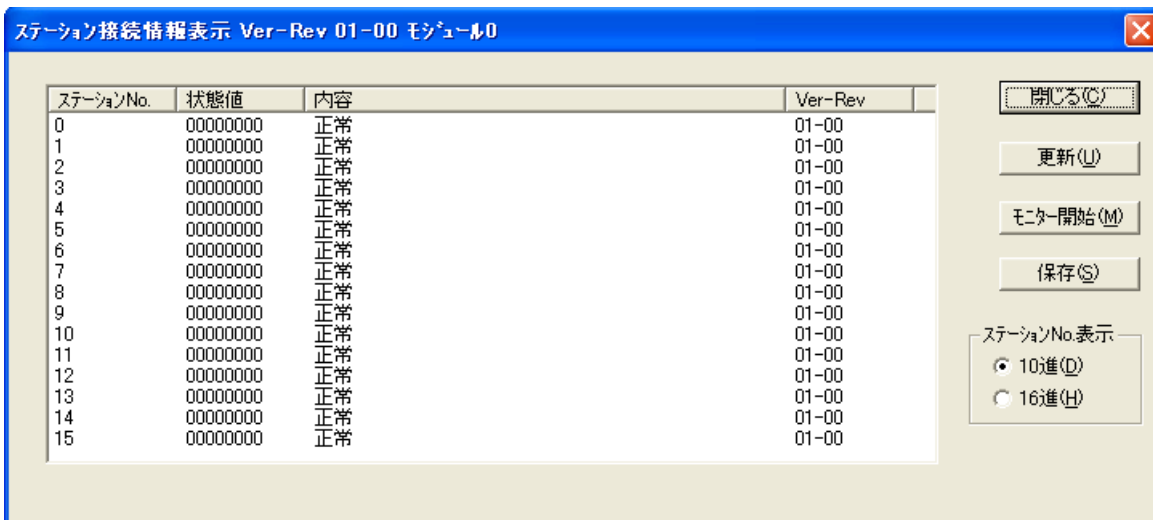


図 4-25 [ステーション接続情報表示] 画面

- (注) [ステーション接続情報表示] 画面が表示されずに、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [RAS情報選択] 画面のステーション接続情報の **マスター** ボタンをクリックしてください。それでも「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されているS10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

<ステーション接続情報の更新>

更新 ボタンをクリックすることにより、最新のステーション接続情報を1度読み出し、[ステーション接続情報表示] 画面に表示します。

表4-7にステーション接続情報の状態値および内容を示します。

表4-7 ステーション接続状態内容一覧 (1/2)

No.	状態値	内容
1	0x0000	正常
2	0x0000	未接続/未構築 (ステーション構築情報なし)
3	0x0200	受信データエラー (SUM値エラー)
4	0x0201	受信データエラー (コマンドエラー)
5	0x0202	受信データエラー (データサイズエラー)
6	0x0203	受信データエラー (ステーション指定エラー)
7	0x0204	PIOエラー (パリティ) 発生
8	0x0207	コマンド発行エラー (ステーション受信状態不一致)
9	0x0208	PIOエラー (ヒューズ断) 発生
10	0x0210	コマンド発行エラー (スロット数エラー)
11	0x0211	コマンド発行エラー (スロット番号エラー)
12	0x0212	コマンド発行エラー (奇数アドレス指定)
13	0x0213	コマンド発行エラー (奇数サイズ指定)
14	0x0214	コマンド発行エラー (アドレス範囲エラー)
15	0x0215	コマンド発行エラー (アドレス範囲エラー)
16	0x0216	コマンド発行エラー (VerUPフレーム番号エラー)
17	0x0217	コマンド発行エラー (VerUP Prg-SUMエラー)
18	0x0218	コマンド発行エラー (プロテクト範囲チェックエラー)
19	0x0219	コマンド発行エラー (プロテクト範囲チェックエラー)
20	0x1000	受信データサイズ不良
21	0x1001	3.2msオーバーしたため送信に失敗
22	0x1002	送信アボートエラー
23	0x1003	ミスドパケットエラー
24	0x1004	受信ステータスFIFOオーバーランエラー
25	0x1005	レイトコリジョンエラー
26	0x1006	送信データFIFOアンダーランエラー
27	0x1007	アンダーフローエラー
28	0x1008	キャリアロスエラー
29	0x1009	リトライエラー
30	0x100A	フレーミングエラー
31	0x100B	受信オーバーフロー
32	0x100C	CRCエラー
33	0x100D	受信データFIFOオーバーランエラー
34	0x100E	送信中に複数回コリジョンを検出
35	0x100F	送信中に1回コリジョンを検出

4 オペレーション

表 4-7 ステーション接続状態内容一覧 (2/2)

No.	状態値	内容
36	0x1010	送信遅延エラー
37	0x1011	送信タイムアウトエラー
38	0x1012	内部PHYにて割り込み発生 (ケーブル接続・切断等)
39	0x1013	Wake on LAN状態検出
40	0x1014	受信に耐える衝突あり
41	0x1015	受信処理中無効のシンボルと遭遇
42	0x1016	PCIバスシステムエラー
43	0x1017	PCIマスタアポート
44	0x1018	PCIターゲットアポート
45	0x1019	PCIパリティエラー
46	0x101A	PCI TRDYタイムアウト (内蔵LANCE)
47	0x101B	PCIターゲットアポート (内蔵LANCE)
48	0x101C	PCIマスタアポート (内蔵LANCE)
49	0x101D	PCIアドレスパリティエラー (内蔵LANCE)
50	0x101E	PCIライトデータパリティエラー (内蔵LANCE)
51	0x101F	PCIリードデータパリティエラー (内蔵LANCE)
52	0x4000	フレームエラー (サム値、フレーム長異常)
53	0x4001	送信データと受信データの通算フレーム回数不一致
54	0x4002	複数フレーム受信
55	0x4003	構築情報設定応答受信タイムアウト/未接続
56	0x4004	I/O入力データ受信タイムアウト
57	0x4005	コマンド応答受信タイムアウト (リード、ライト、その他コマンド)
58	0x4006	送信タイムアウト
59	0x4007	異常コマンド応答受信

<ステーション接続情報のモニタリング>

モニター開始 ボタン：ステーション接続情報のモニタリングを開始します。モニタリング中は、

更新 ボタン、 **保存** ボタンの操作はできません。

モニター停止 ボタン：ステーション接続情報のモニタリングを停止します。モニタリング中は、

更新 ボタン、 **保存** ボタンの操作が可能になります。

<現在表示中のステーション接続情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。

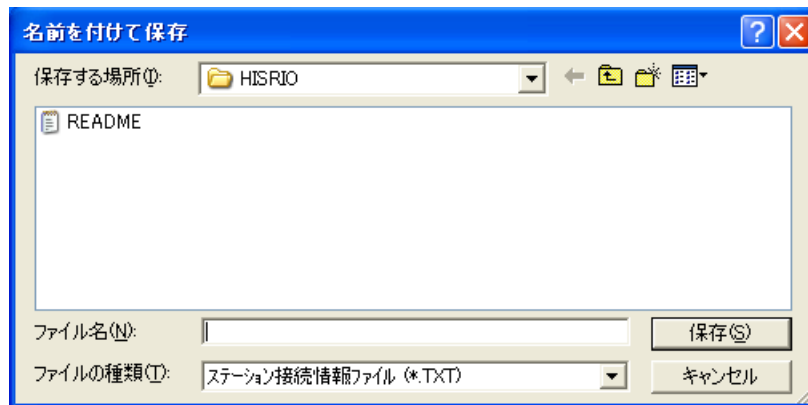


図 4-26 [名前を付けて保存] 画面 (ステーション接続情報ファイル)

ファイル名を入力し、[名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中のステーション接続情報がテキストファイルに保存されます。デフォルトの保存位置 (ディレクトリパス) は、前回保存した位置になります。S10V 高速リモートI/Oシステムインストール後に初めて保存する場合は、インストール先が保存位置になります。

<ステーション番号の表示形式の切り替え>

「ステーションNo.表示」グループの [10進] / [16進] ラジオボタンを選択することにより、ステーションNo.表示形式の切り替えができます。デフォルトは10進になります。

10進：ステーションNo.を10進数形式で表示します。

16進：ステーションNo.を16進数形式で表示します。

4 オペレーション

4.9 統計情報一覧

機能：マスターおよびマスターモジュールに接続された全ステーションの統計情報を表示します。

統計情報のカウンター値はサイクリックに動作します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [RAS情報選択] 画面で、統計情報の **マスター／ステーション** ボタンをクリックしてください。

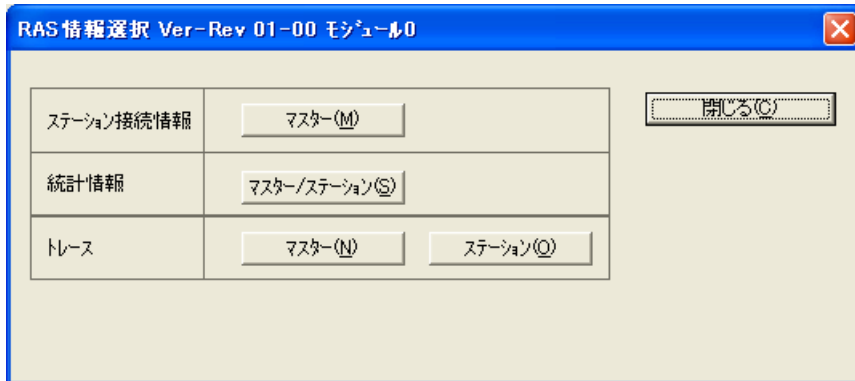


図 4-27 [RAS情報選択] 画面（統計情報 **マスター／ステーション** ボタン選択）

- (2) [統計情報一覧] 画面が表示されます。

項目	マスター	ST0	ST1	ST2	ST3	ST4
正常送信フレーム数	1258010	1276270	1277870	1279476	1281040	1282600
送信異常回数	0	0	0	0	0	0
正常受信フレーム数	1257976	1276304	1277904	1279510	1281074	1282638
異常受信フレーム数	0	0	0	0	0	0
重障害発生回数	1	1	0	1	0	0
レイトコリジョン発生回数	0	0	0	0	0	0
アンダーランエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
リトエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信データサイエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
フレームエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信オーバーフロー発生回数	0	0	0	0	0	0
CRCエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
FIFOオーバーランエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信BD Miss発生回数	0	0	0	0	0	0
受信データSUMエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信データコマンドエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
イーサネットバスエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
生存監視コマンド送信回数	34	---	---	---	---	---
送信中に1回コリジョンを検出した回数	0	---	---	---	---	---
送信中に複数回コリジョンを検出した回数	0	---	---	---	---	---
3.2msオーバーしたため送信に失敗した回数	0	---	---	---	---	---
送信アボートエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
キリアドレスエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
送信遅延エラー発生回数	0	---	---	---	---	---
送信タイムアウト発生回数	0	---	---	---	---	---
受信に耐える衝突を持っていない回数	0	---	---	---	---	---
受信処理中無効のシンボルと遭遇した回数	0	---	---	---	---	---
FIFOアンダーランエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
受信ステータスFIFOオーバーランエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
リフレッシュサイクル遅延回数	17	---	---	---	---	---
ステーション間タイムアウト検出回数	---	1	1	1	1	1
生存監視コマンド受信回数	---	34	34	34	34	34
ノックアウトエラー発生回数	---	0	0	0	0	0
送信HeartBeat発生回数	---	0	0	0	0	0
Graceful stop 割り込み発生回数	---	0	0	0	0	0
送信長超過エラー発生回数	---	0	0	0	0	0

図 4-28 [統計情報一覧] 画面

(注) [統計情報一覧] 画面表示前に、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [RAS情報選択] 画面の統計情報の **マスター/ステーション** ボタンをクリックしてください。それでも「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されているS10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

<統計情報の更新>

更新 ボタンをクリックすることにより、最新の統計情報を1度読み出し、[統計情報一覧] 画面に表示します。

<統計情報のモニタリング>

モニター開始 ボタン：統計情報のモニタリングを開始します。モニタリング中は、**更新** ボタン、**重障害一覧** ボタン、**保存** ボタンの操作はできません。

モニター停止 ボタン：統計情報のモニタリングを停止します。**更新** ボタン、**重障害一覧** ボタン、**保存** ボタンの操作が可能になります。

<現在表示中の統計情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。

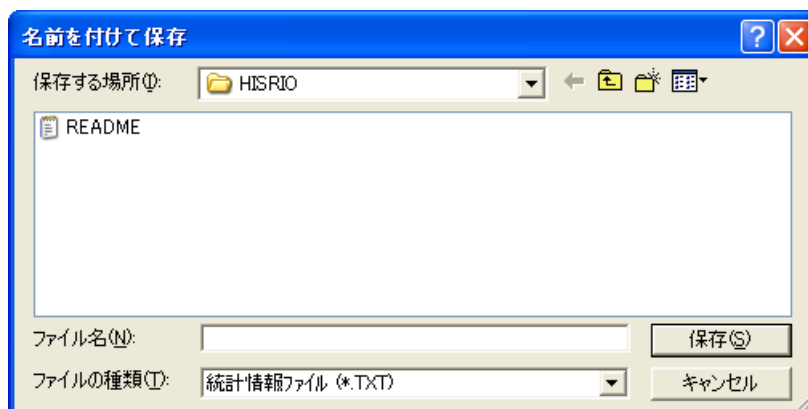


図 4-29 [名前を付けて保存] 画面 (統計情報ファイル)

ファイル名を入力し、[名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中の統計情報がテキストファイルに保存されます。デフォルトの保存位置 (ディレクトリパス) は前回保存した位置になります。S10V 高速リモートI/Oシステムインストール後に初めて保存する場合は、インストール先が保存位置になります。

4 オペレーション

<統計情報のクリア>

ボタンをクリックすることにより、マスターモジュールおよびステーションモジュールの統計情報をクリア (=0) し、統計情報を再表示します。

<統計情報カウンター値の表示形式の切り替え>

[10進] / [16進] ラジオボタンを選択することにより、統計情報カウンター値の表示形式の切り替えができます。デフォルトは10進になります。

10進：統計情報のカウンター値を10進数形式で表示します。

16進：統計情報のカウンター値を16進数形式で表示します。

<重障害一覧の表示>

統計情報の重障害発生回数がマスターモジュールまたはステーションモジュールで1回以上発生している状態で ボタンをクリックすると、[重障害一覧] 画面が表示されます。マスターモジュール、ステーションモジュールのいずれでも重障害が発生していない状態で、 ボタンをクリックすると「重障害情報はありません」のメッセージダイアログボックスが表示されます。

4.10 重障害一覧

機能：重障害が発生したマスターモジュールおよびステーションモジュールの一覧を表示します。表示されたマスターモジュールまたはステーションモジュールを選択することにより詳細な重障害情報を参照できます。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [統計情報一覧] 画面で、マスターモジュールまたはステーションモジュールのいずれかの重障害発生回数が1回以上発生している状態で **重障害一覧** ボタンをクリックしてください。

重障害が発生していない状態で **重障害一覧** ボタンをクリックすると、「重障害情報はありません」のメッセージダイアログボックスが表示されます(図4-31に示す[重障害一覧]画面は表示されません)。

項目	マスター	ST0	ST1	ST2	ST3	ST4
正常送信フレーム数	1258010	1276270	1277870	1279476	1281040	1282640
送信異常回数	0	0	0	0	0	0
正常受信フレーム数	1257976	1276304	1277904	1279510	1281074	1282640
異常受信フレーム数	0	0	0	0	0	0
重障害発生回数	1	1	0	1	0	0
リンクダウン発生回数	0	0	0	0	0	0
アンダーエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
オーバーエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信エラーサイズエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
フレームエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信オーバーフロー発生回数	0	0	0	0	0	0
CRCエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
FIFOオーバーフロー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信BD Miss発生回数	0	0	0	0	0	0
受信エラーSUMエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
受信エラーアラート発生回数	0	0	0	0	0	0
イーサネットバスエラー発生回数	0	0	0	0	0	0
生存監視コマンド送信回数	34	---	---	---	---	---
送信中に1回コリジョンを検出した回数	0	---	---	---	---	---
送信中に複数回コリジョンを検出した回数	0	---	---	---	---	---
3.2msオーバーしたため送信に失敗した回数	0	---	---	---	---	---
送信アボートエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
キューアバウトエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
送信遅延エラー発生回数	0	---	---	---	---	---
送信タイムアウト発生回数	0	---	---	---	---	---
受信に耐える衝突を持っていた回数	0	---	---	---	---	---
受信処理中無効のジューブと遭遇した回数	0	---	---	---	---	---
FIFOアンダーエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
受信ステータスFIFOオーバーエラー発生回数	0	---	---	---	---	---
リフレッシュサイクル遅延回数	17	---	---	---	---	---
ステーション間タイムアウト検出回数	---	1	1	1	1	1
生存監視コマンド受信回数	---	34	34	34	34	34
リンクアップエラー発生回数	---	0	0	0	0	0
リンクダウンエラー発生回数	---	0	0	0	0	0
Graceful stop 割り込み発生回数	---	0	0	0	0	0
送信エラー超過エラー発生回数	---	0	0	0	0	0

図4-30 [統計情報一覧] 画面

4 オペレーション

(2) [重障害一覧] 画面が表示されます。

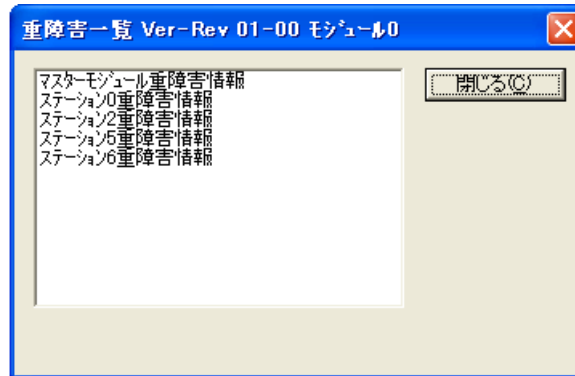


図 4-31 [重障害一覧] 画面

< [マスターモジュール重障害情報] 画面表示 >

[重障害一覧] 画面の「マスター重障害情報」をダブルクリックすると、マスターモジュール重障害情報が表示されます（「4.11 マスターモジュール重障害情報」を参照してください）。

< [ステーション重障害情報] 画面表示 >

[重障害一覧] 画面の「ステーション○重障害情報」（○はステーション番号）をダブルクリックすると、ステーション重障害情報が表示されます（「4.12 ステーション重障害情報」を参照してください）。

[ステーションパラメーター設定一覧] 画面において、重障害自動リセットを「無効」にしている場合、重障害で停止しているステーションの情報を見ることはできません。

4.11 マスターモジュール重障害情報

機能：マスターモジュールで発生した最新の重障害エラーの詳細情報を表示します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) 「重障害一覧」画面の「マスターモジュール重障害情報」をダブルクリックしてください。

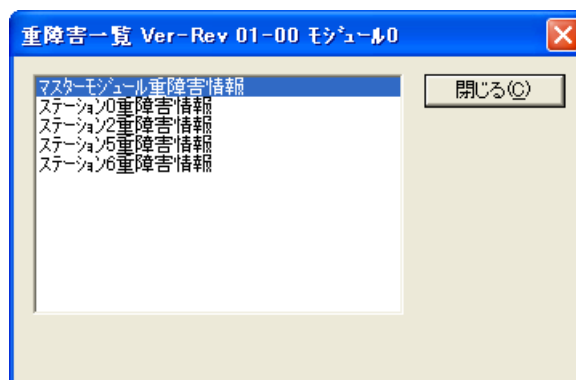


図 4-32 「重障害一覧」画面（マスターモジュール重障害情報選択）

- (2) 「マスターモジュール重障害情報」画面が表示されます。



図 4-33 「マスターモジュール重障害情報」画面（データアラインメントエラー発生）

4 オペレーション

(注) [マスターモジュール重障害情報] 画面が表示されずに、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [統計情報一覧] 画面から [重障害一覧] 画面を開き、「マスターモジュール重障害情報」をダブルクリックしてください。それでも、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されているS10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

表示内容を以下に示します。

- 発生時刻

重障害が発生した時刻を下記形式で表示します。

YYYY/MM/DD hh:mm:ss

YYYY : 西暦年 (1970~2069)

MM : 月 (01~12)

DD : 日 (01~31)

hh : 時 (00~23)

mm : 分 (00~59)

ss : 秒 (00~59)

- エラーコード

重障害エラーコード (16進数) を表示します。表示される重障害エラーコードの種類については「6.3 エラーと対策」を参照してください。

- エラー内容

エラーコードの意味を表示します。

- レジスター内容

重障害発生時の汎用レジスター、システムレジスターの内容を表示します。

- 初期診断エラー

重障害発生時の初期診断エラーの内容を表示します。

<現在表示中のマスターモジュール重障害情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。

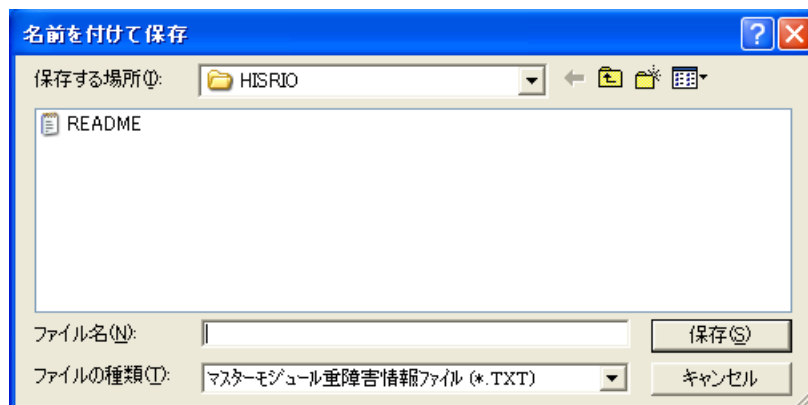


図 4-34 [名前を付けて保存] 画面 (マスターモジュール重障害情報ファイル)

ファイル名を入力し、[名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中のマスターモジュール重障害情報がテキストファイルに保存されます。デフォルトの保存位置 (ディレクトリーパス) は前回保存した位置になります。S10V 高速リモートI/Oシステムインストール後に初めて保存する場合は、インストール先が保存位置になります。

4 オペレーション

4.12 ステーション重障害情報

機能：ステーションで発生した最新の重障害エラーの詳細情報を表示します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) 「重障害一覧」画面の「ステーション○重障害情報」（○はステーション番号）をダブルクリックしてください。

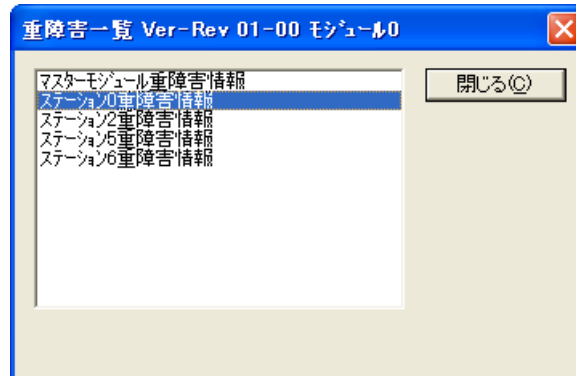


図 4-35 「重障害一覧」画面（ステーション重障害情報選択）

- (2) 「ステーション重障害情報」画面が表示されます。



図 4-36 「ステーション重障害情報」画面（不当命令エラー発生）

(注) [ステーション重障害情報] 画面が表示されずに、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [統計情報一覧] 画面から [重障害一覧] 画面を開き、「ステーション○重障害情報」(○はステーション番号) をダブルクリックしてください。それでも、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されている S10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

表示内容を以下に示します。

- 発生時刻

重障害が発生した時刻を下記形式で表示します。

YYYY/MM/DD hh:mm:ss

YYYY : 西暦年 (1970~2069)

MM : 月 (01~12)

DD : 日 (01~31)

hh : 時 (00~23)

mm : 分 (00~59)

ss : 秒 (00~59)

- ステーション番号

選択されたステーションのステーション番号 (10進数) を表示します。

- エラーコード

重障害エラーコード (16進数) を表示します。表示される重障害エラーコードの種類については「6.3 エラーと対策」を参照してください。

- エラー内容

エラーコードの意味を表示します。

- レジスター内容

重障害発生時のユーザー用レジスター、スーパーバイザー用レジスター、PC周辺の命令語、SCMレジスター、CSレジスター、PITOレジスターの内容を表示します。

4 オペレーション

<現在表示中のステーション重障害情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。

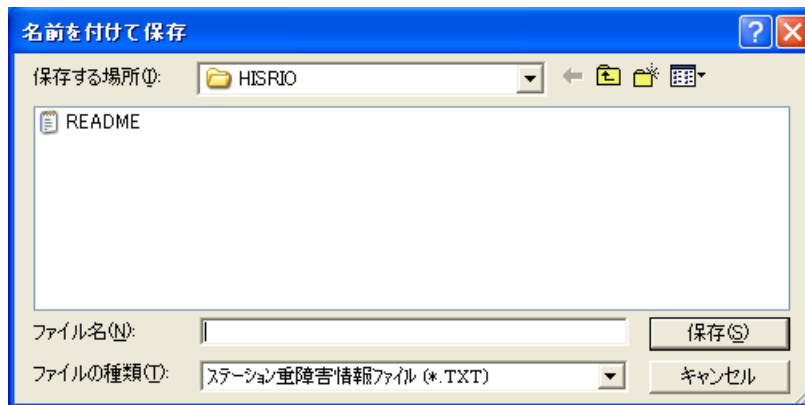


図 4-37 [名前を付けて保存] 画面 (ステーション重障害情報ファイル)

ファイル名を入力し、[名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中のステーション重障害情報がテキストファイルに保存されます。デフォルトの保存位置 (ディレクトリパス) は前回保存した位置になります。S10V 高速リモートI/Oシステムインストール後に初めて保存する場合は、インストール先が保存位置になります。

4.13 マスターモジュールトレース一覧

機能：マスターモジュールトレースの表示およびトレースの開始／終了を制御します。

マスターモジュールトレースデータは、最大79ケース格納できます。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [RAS情報選択]画面で、トレースの **マスター** ボタンをクリックします。

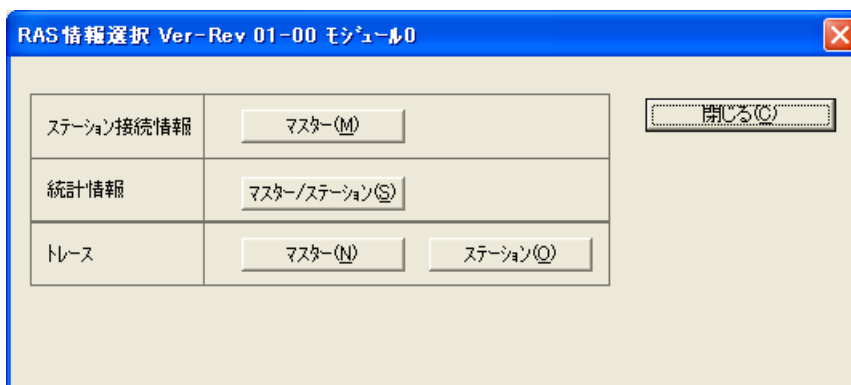


図 4-38 [RAS情報選択]画面

- (2) [マスターモジュールトレース一覧]画面が表示されます。

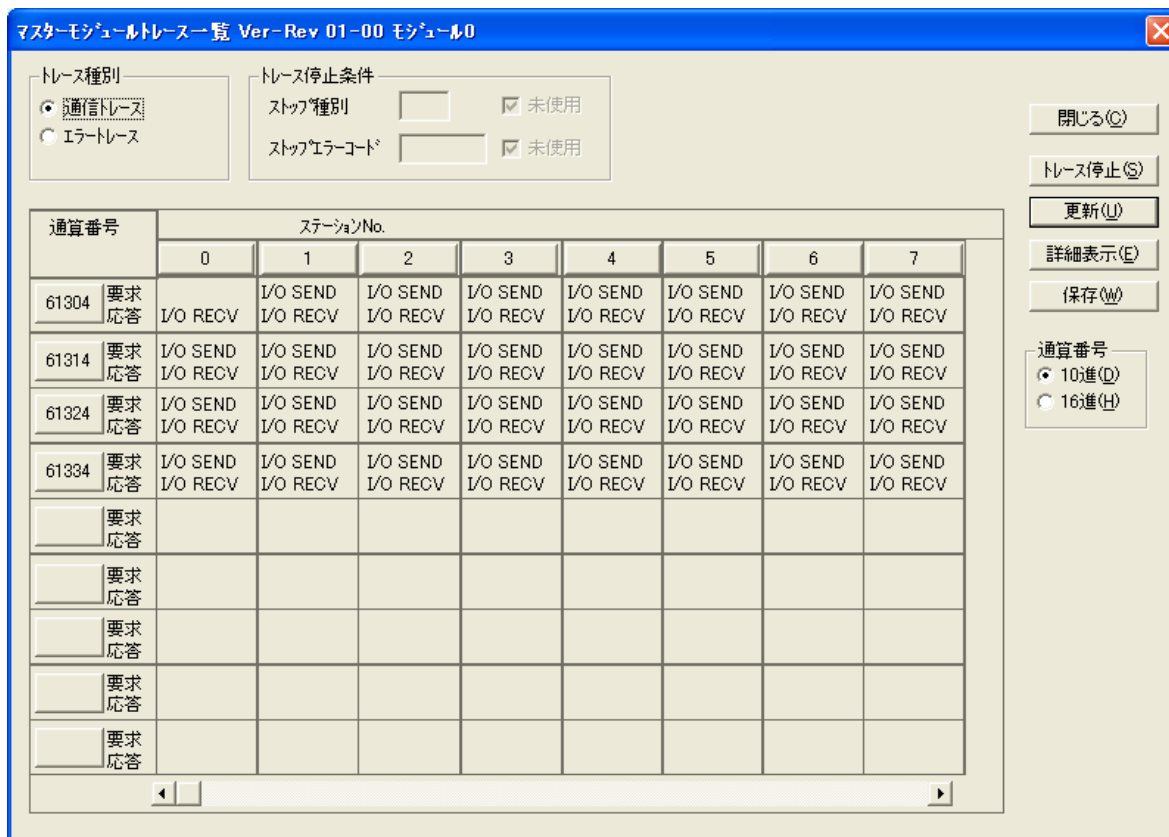


図 4-39 [マスターモジュールトレース一覧]画面

4 オペレーション

(注) [マスターモジュールトレース一覧] 画面が表示されずに、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [RAS情報選択] 画面のトレースの マスター ボタンをクリックしてください。それでも「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されているS10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

表示される内容を以下に示します。

● トレース種別

マスターモジュールのトレースには以下の2種類があります。デフォルトは「通信トレース」が選択されます。

・通信トレース

I/O通信（正常）、コマンド送受信、軽障害トレースを表示します。

・エラートレース

軽障害トレースのみを表示します。

● トレース停止条件

トレース自動停止のための条件を設定します（任意）。トレース停止条件の変更はトレース開始のタイミングで行います。

・ストップ種別

トレース自動停止条件をストップ（トレース）種別で指定してください。

「未使用」チェックボックスにチェックマークがある場合は、ストップ種別の入力はできません。

入力可能なストップ種別を以下に示します。

＝1：重障害エラーが発生した場合にマスターモジュールトレースを停止します。

＝2：軽障害エラーが発生した場合にマスターモジュールトレースを停止します。

・ストップエラーコード

トレース自動停止条件をエラーコードで指定してください。

「未使用」チェックボックスにチェックマークがある場合は、ストップエラーコードの入力はできません。

重障害または軽障害のエラーコードを指定してください。

<マスターモジュールトレースの開始/停止操作>

トレース開始 ボタン：マスターモジュールトレース（通信トレースおよびエラートレース）を開始します。トレース動作中は、トレース停止条件の変更はできません。トレース停止条件を変更する場合は、トレースを停止してください。

トレース停止 ボタン：マスターモジュールトレース（通信トレースおよびエラートレース）を停止します。

<トレースデータの更新>

更新 ボタンをクリックすると、トレースデータが1度更新されます。

<トレースデータの詳細表示>

トレース種別が通信トレースの場合、通算番号ボタンまたはステーション番号ボタンのいずれかを選択後、**詳細表示** ボタンをクリックすると、[詳細トレースデータ] 画面が表示されます。

トレース種別がエラートレースの場合、発生時刻ボタンまたはステーション番号ボタンのいずれかを選択後、**詳細表示** ボタンをクリックすると、[詳細トレースデータ] 画面が表示されます。

<現在表示中のマスターモジュールトレース情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。ファイル名を入力し、[名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中のマスターモジュールトレース情報がテキストファイルに保存されます。

<通算番号(*)の表示形式の切り替え>

「通算番号」グループの[10進] / [16進] ラジオボタンを選択することにより、通算番号表示形式の切り替えができます。デフォルトは10進になります。通算番号の切り替えは、トレース種別が「通信トレース」の場合のみ有効になります。

10進：通算番号を10進数形式で表示します。

16進：通算番号を16進数形式で表示します。

(*) 通算番号とは、マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンドの一貫番号です。コマンドを送信する際にマスターモジュールが設定します。ステーションモジュールはマスターモジュールから受信したコマンド一貫番号を応答データにコピーして送信します。

4 オペレーション

4.14 マスターモジュールトレースデータ詳細

機能：マスターモジュールトレースデータの詳細情報を表示します。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [マスターモジュールトレース一覧] 画面で通算番号（発生時刻）ボタンまたはステーション番号ボタンを選択後、**詳細表示** ボタンをクリックしてください。

通算番号	ステーションNo.							
	0	1	2	3	4	5	6	7
61304 要求 応答	I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV
61314 要求 応答	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV
61324 要求 応答	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV
61334 要求 応答	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV	I/O SEND I/O RECV
要求 応答								
要求 応答								
要求 応答								
要求 応答								
要求 応答								

図 4-40 [マスターモジュールトレース一覧] 画面 (**詳細表示** ボタン選択)

(2) [詳細トレースデータ] 画面が表示されます。

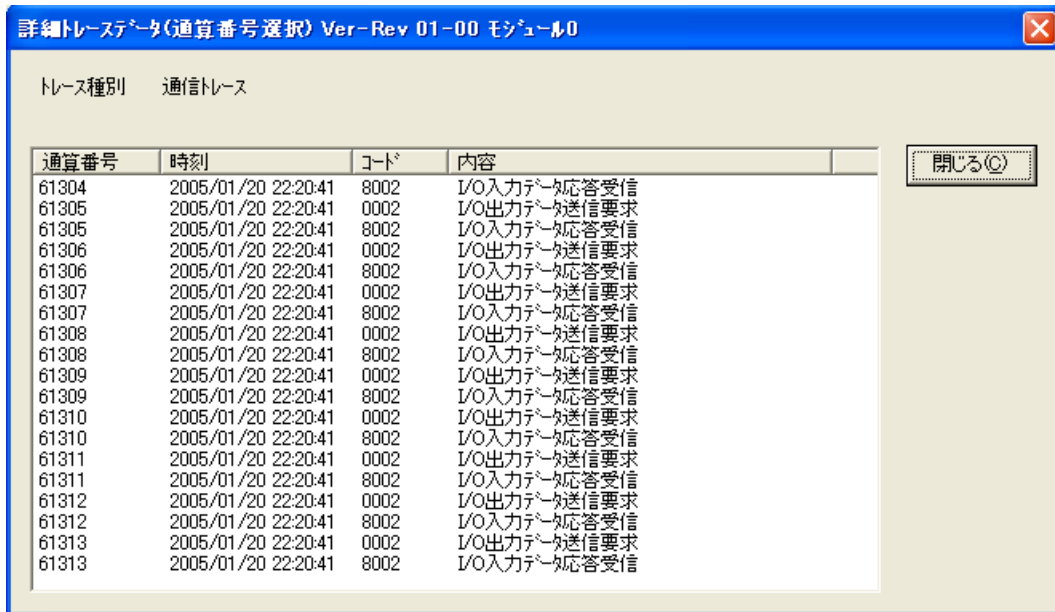


図 4-41 [詳細トレースデータ] 画面

表示される内容を以下に示します。

- トレース種別
 - [マスターモジュールトレース一覧] 画面で選択中のトレース種別を表示します。
- ステーション番号
 - [マスターモジュールトレース一覧] 画面でステーション番号ボタンを選択中の場合、選択中のステーション番号を表示します。通算番号（発生時刻）ボタンを選択している場合は表示されません。
- 詳細トレースデータ
 - ・通算番号
 - トレースデータの通算番号を表示します（10進数表示）。
 - ・時刻
 - トレースデータ格納時の時刻を下記の形式で表示します。
 - YYYY/MM/DD hh:mm:ss
 - YYYY : 西暦年（1970～2069）
 - MM : 月（01～12）
 - DD : 日（01～31）
 - hh : 時（00～23）
 - mm : 分（00～59）
 - ss : 秒（00～59）
 - ・コード
 - トレースデータのエラーコードまたはコマンドコードを表示します。エラーコードの詳細は「6.3.2 エラー対処方法」、コマンドコードの詳細は「6.3.5 トレース」を参照してください。
 - ・内容
 - コードの意味を表示します。

4 オペレーション

4.15 ステーショントレース

機能：ステーショントレースの表示およびトレースの開始/終了を制御します。

ステーショントレースデータは、最大64ケース格納できます。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [RAS情報選択] 画面で、トレースの **ステーション** ボタンをクリックしてください。

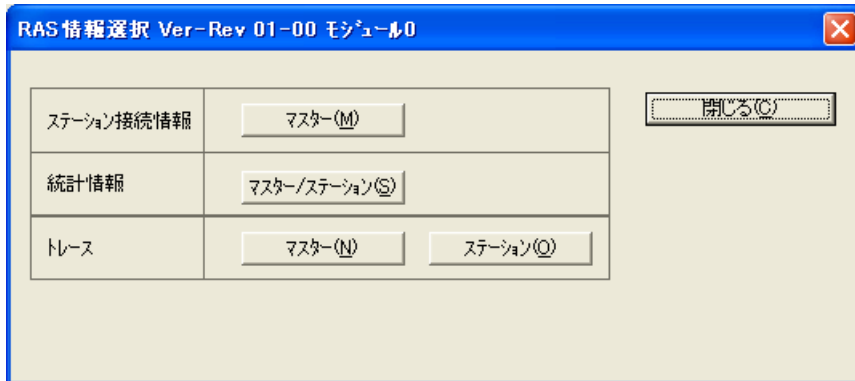


図 4-42 [RAS情報選択] 画面 (トレースの **ステーション** ボタン選択)

- (2) [ステーショントレース] 画面が表示されます。

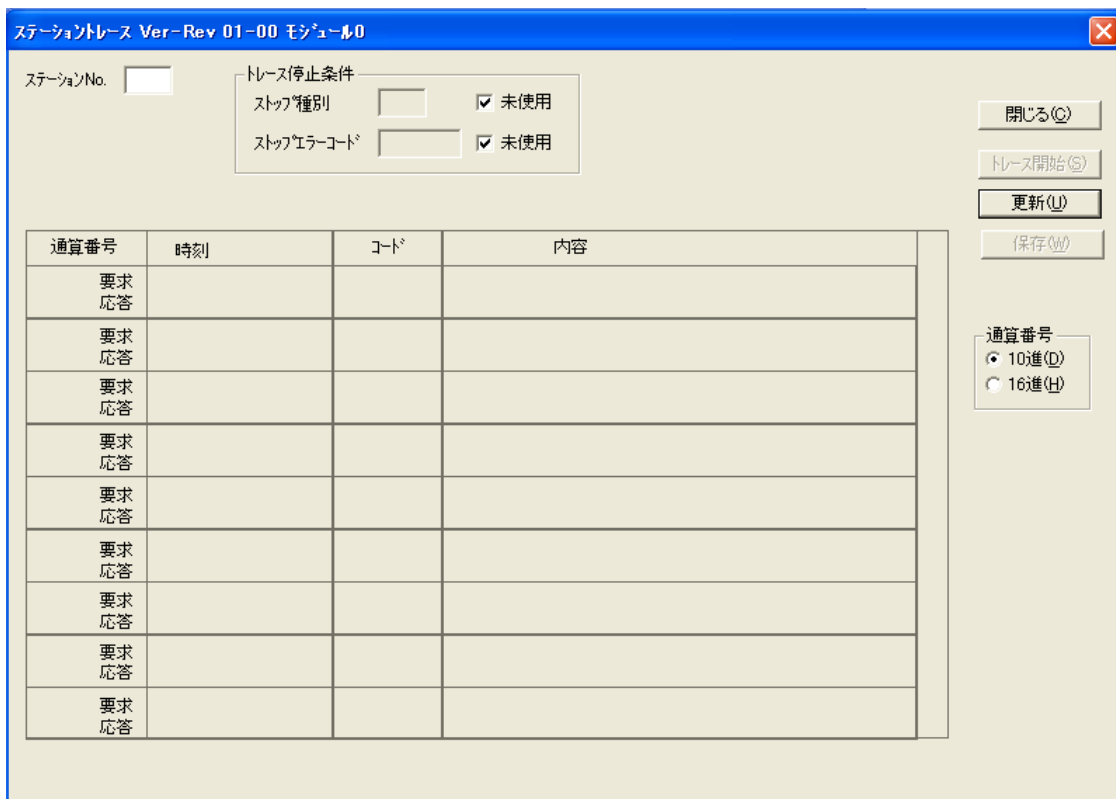


図 4-43 [ステーショントレース] 画面 (初期画面)

(3) ステーションNo.を入力後、**更新** ボタンをクリックしてください。

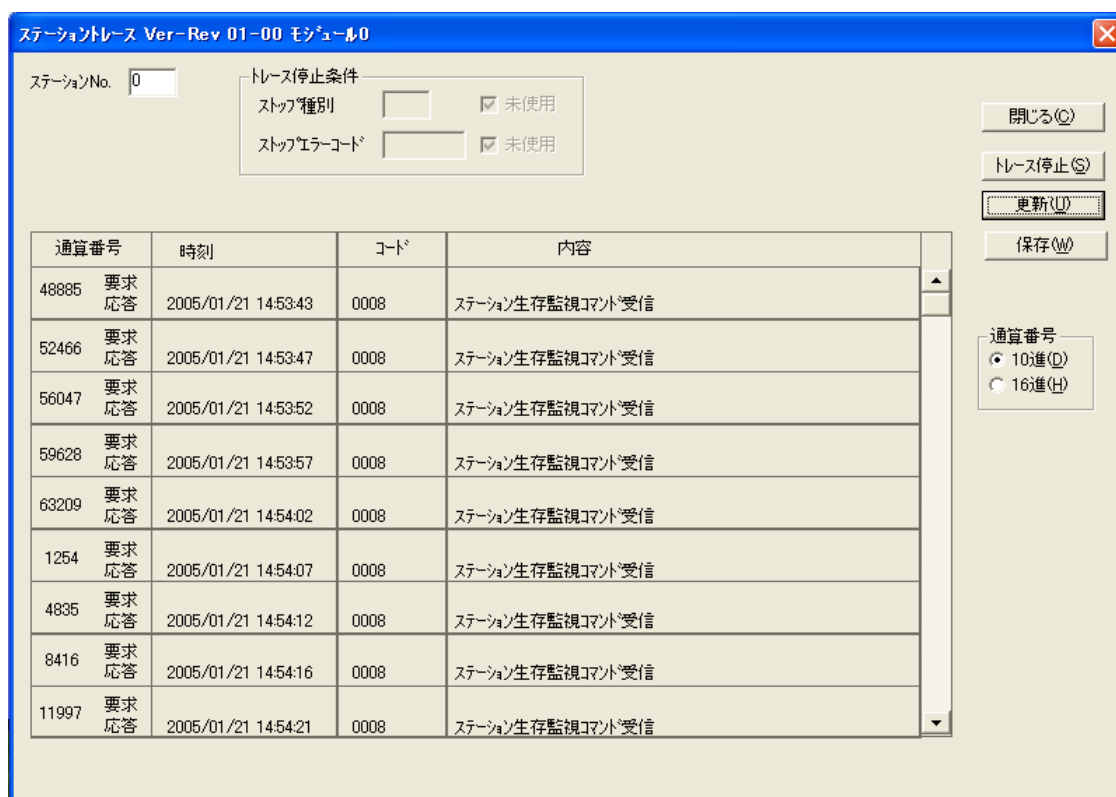


図 4-44 [ステーショントレース] 画面 (ステーション0)

(注) [ステーショントレース] 画面が表示されずに、「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示された場合は、再度 [RAS情報選択] 画面のトレースの **ステーション** ボタンをクリックしてください。それでも「コマンド発行終了監視タイムアウトエラーが発生しました」のエラーメッセージダイアログボックスが表示される場合は、実装されているS10V 高速リモートI/Oマスターモジュールが故障している可能性があります。

表示される内容を以下に示します。

- ステーションNo.
トレースデータの参照またはトレース操作を行うステーションNo.を入力してください (0~15 (10進数))。
- トレース停止条件
トレース自動停止のための条件を設定してください (任意)。トレース停止条件の変更はトレース開始のタイミングで行います。

4 オペレーション

- ストップ種別

トレース自動停止条件をストップ（トレース）種別で指定してください。

「未使用」チェックボックスにチェックマークがある場合は、ストップ種別の入力はできません。

入力可能なストップ種別を以下に示します。

＝1：重障害エラーが発生した場合にステーショントレースを停止します。

＝2：軽障害エラーが発生した場合にステーショントレースを停止します。

＝3：コマンド応答正常送信にてステーショントレースを停止します。

＝4：コマンド要求正常受信にてステーショントレースを停止します。

- ストップエラーコード

トレース自動停止条件をエラーコードまたはコマンドコードで指定してください。

「未使用」チェックボックスにチェックマークがある場合は、ストップエラーコードの入力はできません。重障害、軽障害のエラーコードまたはコマンドコードを指定してください。

- トレースデータ

表示される内容を以下に示します。

- 通算番号

トレースデータの通算番号を表示します（10進数／16進数表示）。表示形式は切り替え可能です。

デフォルトは10進数で表示されます。

- 時刻

トレースデータ格納時の時刻を下記形式で表示します。

YYYY/MM/DD hh:mm:ss

YYYY：西暦年（1970～2069）

MM：月（01～12）

DD：日（01～31）

hh：時（00～23）

mm：分（00～59）

ss：秒（00～59）

- コード

トレースデータのエラーコードまたはコマンドコードを表示します。

- 内容

コードの意味を表示します。

<トレースデータの更新>

有効なステーションNo.を入力後、**更新** ボタンをクリックすると指定されたステーションからトレースデータを取得し、[ステーショントレース] 画面に表示します（現在設定中のトレース停止条件も表示されます）。ステーションNo.未入力、ステーションNo.範囲外、または指定されたステーションが未接続（電源断も含みます）の場合は、エラーメッセージダイアログボックスが表示されます。

<ステーショントレースの開始/停止操作>

トレース開始 ボタン：ステーショントレースを開始します。トレース動作中は、トレース停止条件の変更はできません。トレース停止条件を変更する場合は、トレースを停止してください。

トレース停止 ボタン：ステーショントレースが停止します。

<現在表示中のステーショントレース情報のテキストファイルへの保存>

保存 ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。ファイル名を入力し [名前を付けて保存] 画面の **保存** ボタンをクリックしてください。現在表示中のステーショントレース情報がテキストファイルに保存されます。

<通算番号の表示形式の切り替え>

通算番号グループの [10進] / [16進] ラジオボタンを選択することにより、通算番号表示形式の切り替えができます。デフォルトは10進になります。

10進：通算番号を10進数形式で表示します。

16進：通算番号を16進数形式で表示します。

4 オペレーション

4.16 FD機能

機能： [マスターモジュールパラメーター設定] 画面および [ステーションパラメーター設定一覧] 画面で編集した情報を保存、送信、比較する機能です。

操作： 以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面で、 **FD機能** ボタンをクリックしてください。

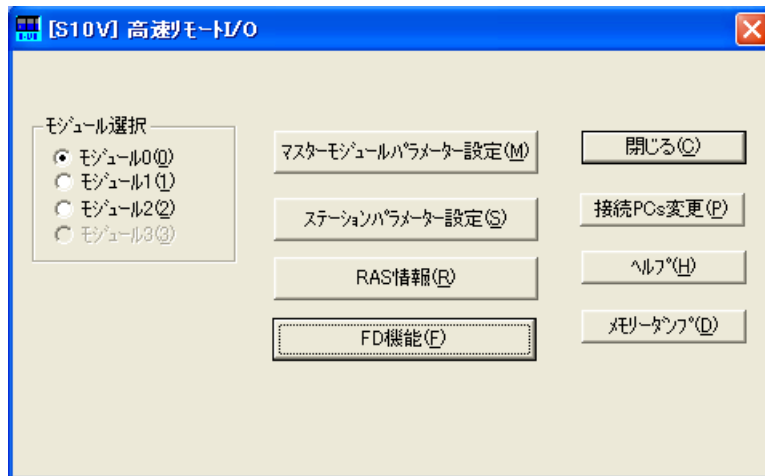


図 4-45 [[S10V] 高速リモートI/O] 画面 (**FD機能** ボタン選択)

- (2) [F/D] 画面が表示されます。

[F/D] の画面で、 **保存** 、 **送信** 、および **比較** ボタンをクリックして各処理を実行してください。

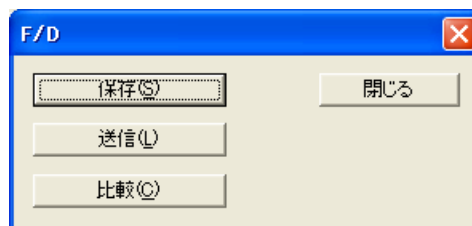


図 4-46 [F/D] 画面

通 知

保存時にファイルにコメントを付けられますが、下記の文字数制限があります。

- ・ 全角…64文字
- ・ 半角…128文字

4.16.1 保 存

[F/D] 画面の **保存** ボタンをクリックすると、[名前を付けて保存] 画面が表示されます。



図 4-47 [名前を付けて保存] 画面

保存されるエリアはモジュール実装位置で異なります (表 4-8 参照)。

表 4-8 モジュール実装位置別保存エリア

モジュール実装位置	保存先アドレス	サイズ (バイト)
モジュール0	/40B200 - /40B9FE	2048
モジュール1	/40D400 - /40DBFE	2048
モジュール2	/40F600 - /40FDFE	2048
モジュール3	/411800 - /411FFE	2048

4 オペレーション

以下の手順で、高速リモートI/Oモジュールに設定されたマスターモジュールパラメーター情報およびステーションパラメーター情報をパソコン上に保存します。

- (1) 保存するファイル名を入力してください。[名前を付けて保存]画面に表示されているファイル名称を指定した場合は、上書き保存になります。
- (2) ファイルコメントを入力してください（任意です。不要な場合は（3）の処理を実行してください）。ファイルコメントを入力すると、FD機能の送信や比較でファイルを選択した場合、ファイルコメントが表示されます。ファイルコメントは全角で最大64文字、半角で128文字入力できます。
- (3) 保存するモジュール番号を選択し、 ボタンをクリックします（複数選択できます。ただし、未実装のモジュール番号は選択しないでください）。デフォルトは[[S10V]高速リモートI/O]画面のモジュール番号で選択したモジュール番号が選択されます。
- (4) [名前を付けて保存]画面が閉じられ、以下に示す[ファイル受信]画面が表示されます（注）。

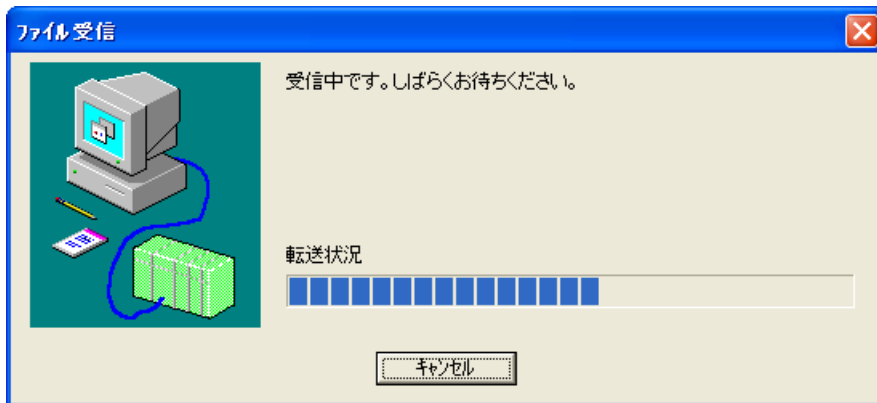


図 4-48 [ファイル受信]画面

ファイル受信中に ボタンをクリックすると、以下に示すメッセージダイアログボックスが表示されます。

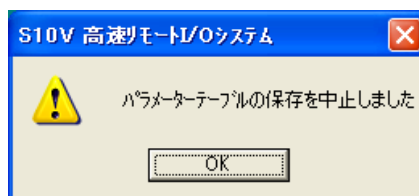


図 4-49 ファイル受信中止メッセージダイアログボックス

また、(1)で指定したファイルは作成されません。上書き保存の場合は、上書き保存ファイルは削除されますので注意してください。 ボタンをクリックしてください。

(注) PCsがRUN中の場合、図4-50に示すメッセージダイアログボックスが表示されます。

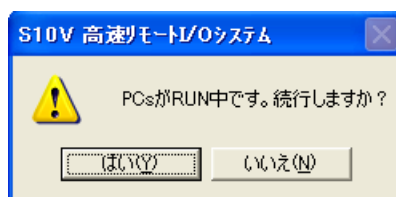


図4-50 「PCsがRUN中です。」メッセージダイアログボックス

ボタンをクリックすると図4-48に示す「ファイル受信」画面が表示され、保存処理が実行されます。

ボタンをクリックすると図4-49に示すファイル受信中止メッセージダイアログボックスが表示され、保存処理を中止します。

- (5) ファイル受信が完了すると、以下に示すメッセージダイアログボックスが表示されますので ボタンをクリックしてください。

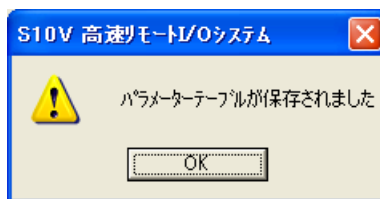


図4-51 受信完了メッセージダイアログボックス

以上でFD機能の“保存”操作が完了します。

4 オペレーション

4.16.2 送信

FD機能の送信では、LPUユニットのリセット処理が発生しますので注意してください。

[F/D] 画面の **送信** ボタンをクリックすると、以下に示す [ファイルを開く] 画面が表示されます。

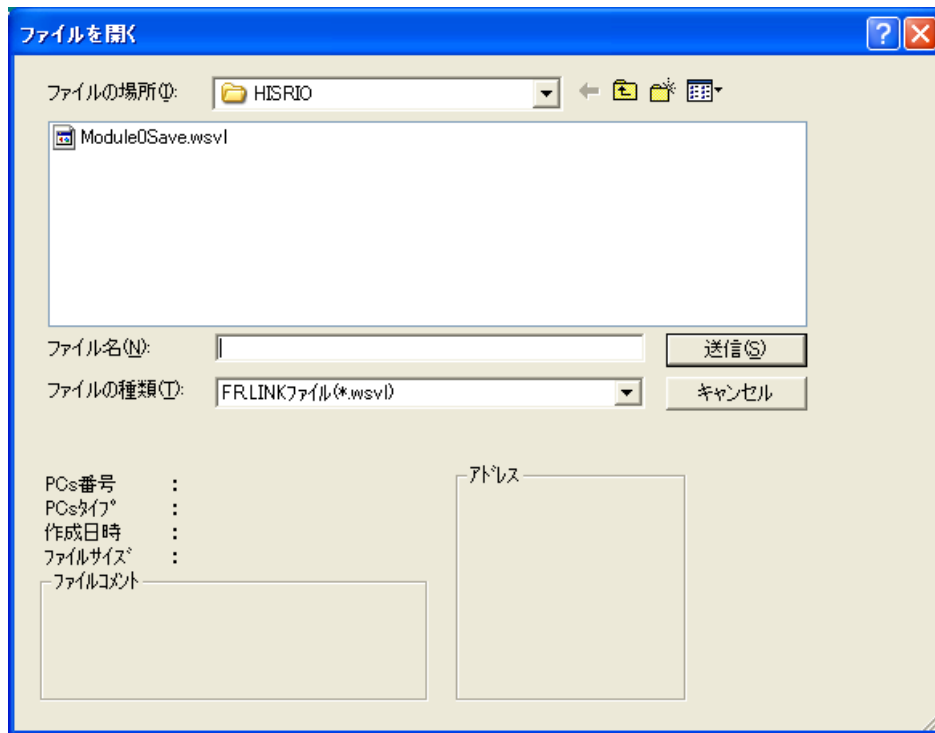


図 4-52 [ファイルを開く] 画面

以下の手順で、FD機能の“保存”で保存したファイルをマスターモジュールに送信します。

- (1) [ファイルを開く] 画面に表示されるファイルを選択した場合は、そのファイルに格納されているPCs番号、PCsタイプ、作成日時、ファイルサイズ (KByte単位)、ファイルコメント、送信先アドレスが表示されます (表 4-53参照)。ファイル名称を直接入力した場合は表示されません。

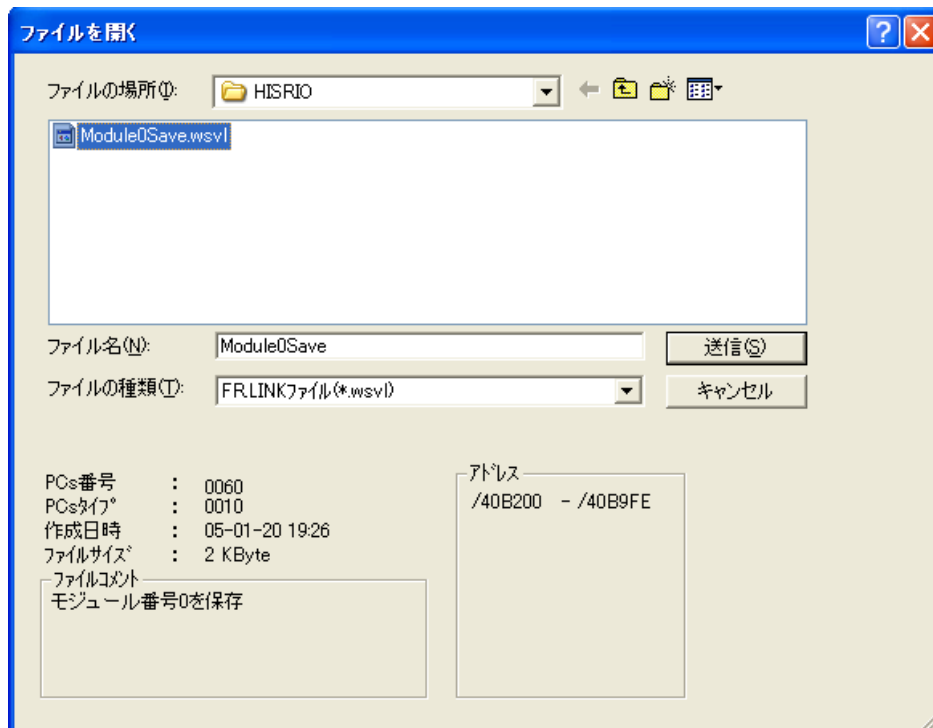


図 4-53 「ファイルを開く」画面（ファイル選択）

- (2) ボタンをクリックすると、PCsリセット確認メッセージダイアログボックスが表示されます。

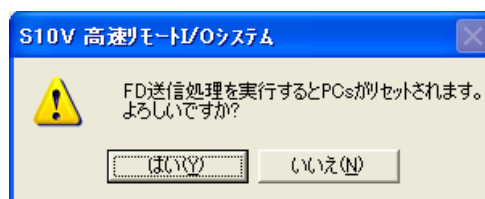


図 4-54 PCsリセット確認メッセージダイアログボックス

- ボタンをクリックすると、以下に示す「ファイル送信」画面が表示されます（注）。

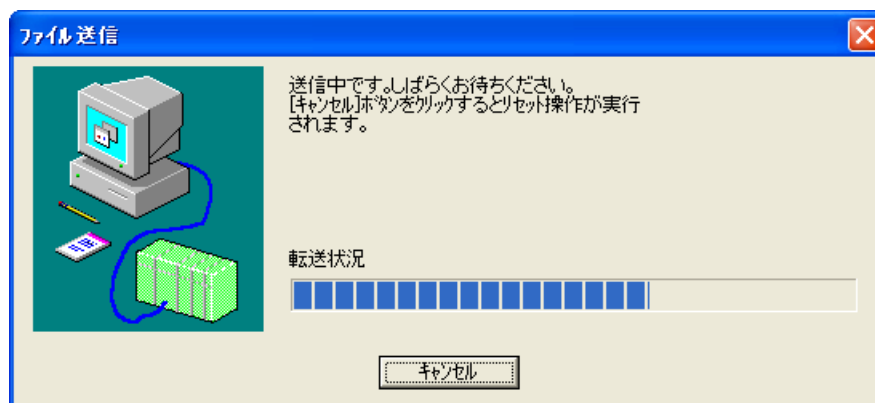


図 4-55 「ファイル送信」画面

4 オペレーション

ファイル送信中に **キャンセル** ボタンをクリックしないでください。止むを得ず、**キャンセル** ボタンをクリックした場合、ファイル送信が中止され、自動でリセット操作が実行されます。

- (3) リセット確認メッセージダイアログボックスが表示されたら、**OK** ボタンをクリックしてください。LPUユニットが自動でリセットされます。

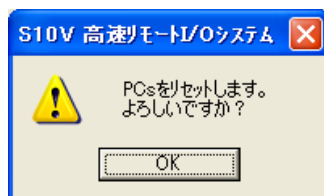


図 4-56 PCsリセット確認メッセージダイアログボックス

- (4) 送信終了メッセージダイアログボックスが表示されたら、**OK** ボタンをクリックしてください。

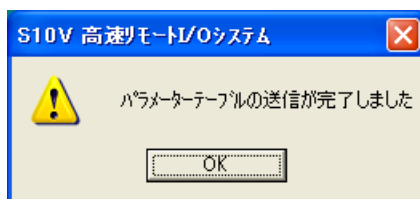


図 4-57 送信終了メッセージダイアログボックス

以上でFD機能の“送信”操作が完了します。

(注)

- このツールのFD機能で保存していないファイルが選択された場合、以下に示すメッセージダイアログボックスが表示されます。 **OK** ボタンをクリックし、再度ファイルを選択するか、
[ファイルを開く] 画面の **キャンセル** ボタンをクリックして、FD送信処理を中止してください。

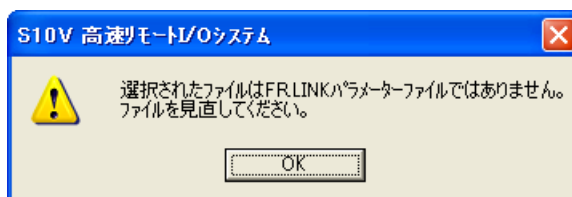


図 4-58 選択したファイルが不正な場合のメッセージダイアログボックス

- PCsがRUN中の場合、FD送信はできません。以下に示すメッセージダイアログボックスが表示されますので、 **OK** ボタンをクリック後、PCsをSTOP状態にして再度FD送信を行うか、
[ファイルを開く] 画面の **キャンセル** ボタンをクリックして、FD送信処理を中止してください。

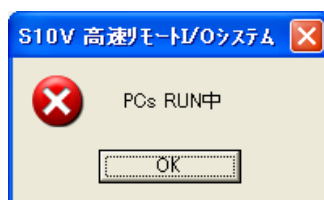


図 4-59 PCs RUN中メッセージダイアログボックス

4 オペレーション

4.16.3 比較

[F/D] 画面の **比較** ボタンをクリックすると、以下に示す [ファイルを開く] 画面が表示されます。

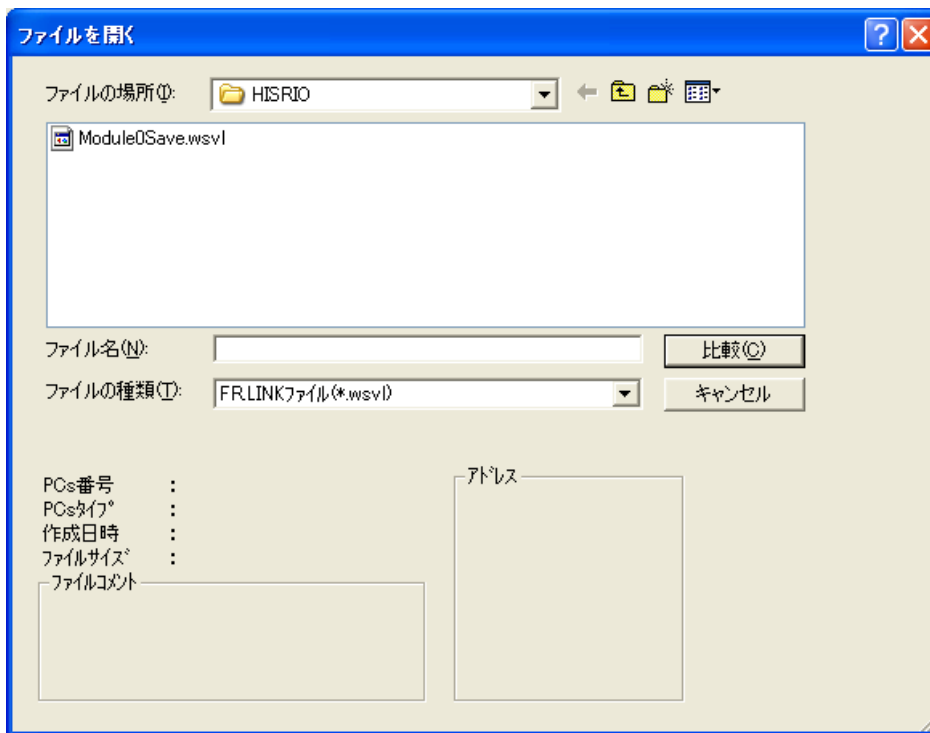


図 4-60 [ファイルを開く] 画面 (FD比較)

以下の手順で、FD機能の“保存”で保存したファイルと実機の内容を比較します。

- (1) [ファイルを開く] 画面に表示されるファイルを選択した場合は、そのファイルに格納されているPCs番号、PCsタイプ、作成日時、ファイルサイズ (KByte単位)、ファイルコメント、送信先アドレスが表示されます (図 4-61参照)。ファイル名称を直接入力した場合は表示されません。

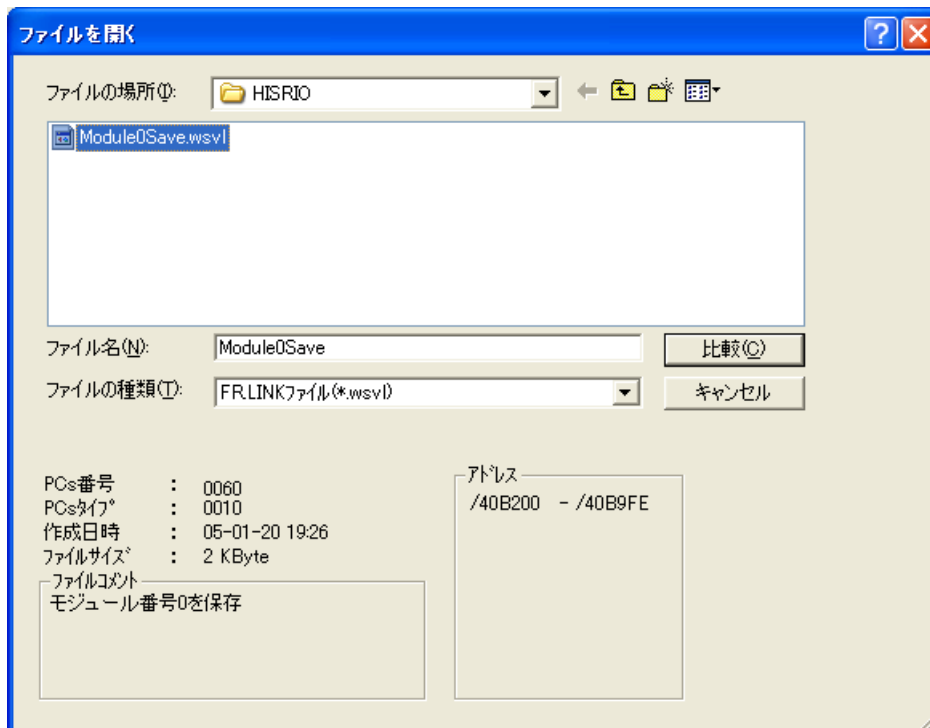


図 4-61 「ファイルを開く」画面（ファイル選択）

- (2) **比較** ボタンをクリックすると、以下に示す「ファイル比較」画面が表示され、比較処理を開始します。

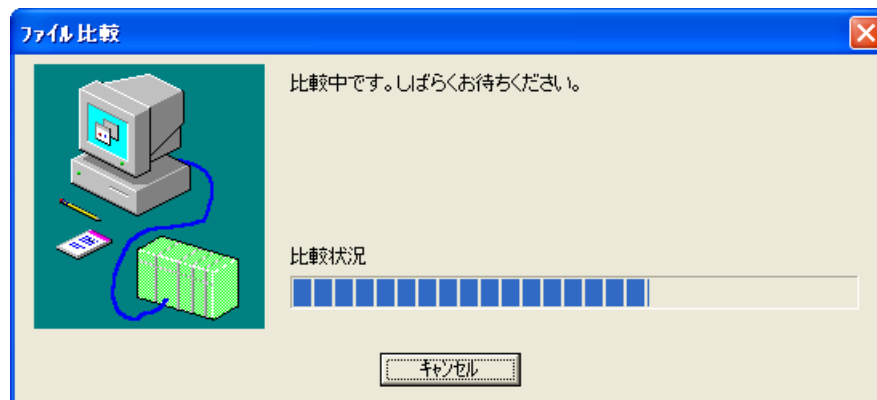


図 4-62 「ファイル比較」画面

ファイル比較中に **キャンセル** ボタンをクリックすると、ファイルの比較を中止します。

4 オペレーション

- (3) 不一致なしで終了すると、以下に示す「不一致なしで終了しました。」のメッセージダイアログボックスが表示されます。

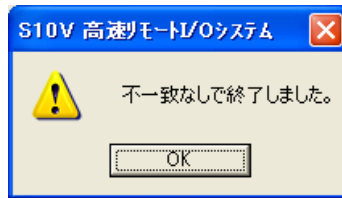


図 4-63 「不一致なしで終了しました。」メッセージダイアログボックス

不一致があった場合、以下に示す [メモリ内容] 画面が表示されます。

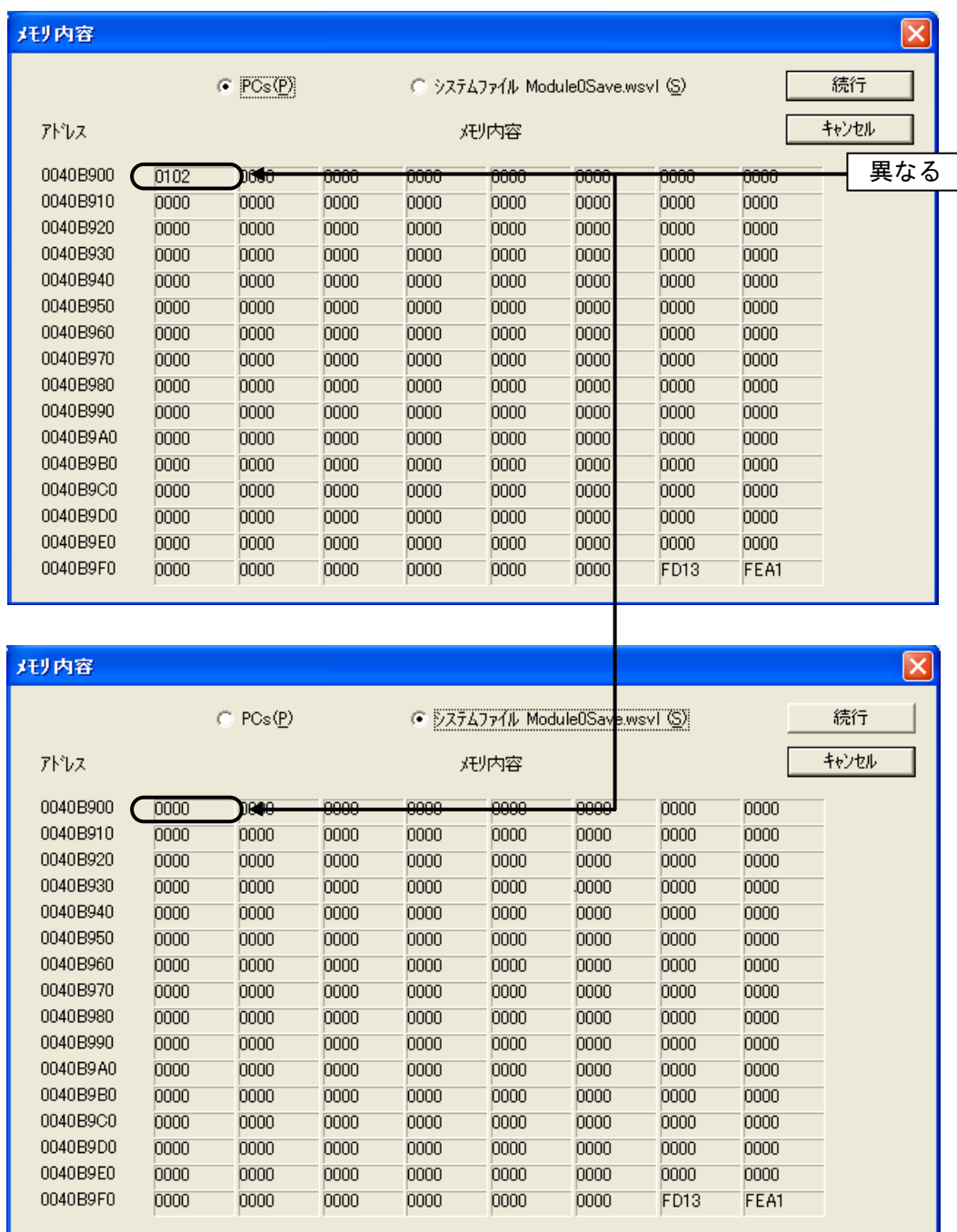


図 4-64 不一致データ発生時の [メモリ内容] 画面

続行 ボタンをクリックすると [メモリ内容] 画面が閉じられ、比較処理を続行します。比較処理続行中に新たな不一致データが発生した場合、再度 [メモリ内容] 画面が表示されます。

キャンセル ボタンをクリックすると比較処理を中止し、[メモリ内容] 画面が閉じられます。

4 オペレーション

不一致があった状態で比較処理が終了または比較処理を中止した場合、「不一致ありで終了しました。」のメッセージダイアログボックスが表示されます。 **OK** ボタンをクリックしてください。
「不一致ありで終了しました。」のメッセージダイアログボックスおよび [ファイル比較] 画面が閉じます。

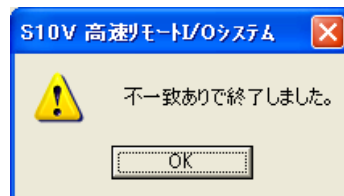


図 4-65 「不一致ありで終了しました。」メッセージダイアログボックス

4.17 編集ファイル選択

機能：オフライン状態で編集するファイルを選択します。オンライン状態でFD機能を用いて保存したファイル、またはすでにオフライン編集で作成したファイルを選択できます。存在しないファイル名を指定した場合は、新規にファイルを作成できます。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面の [オフライン] ラジオボタンを選択してください。すでに、[オフライン] ラジオボタンが選択されている場合、この操作は不要です。
- (2) 編集ファイルが未選択または編集ファイルを変更する場合、**編集ファイル選択** ボタンをクリックしてください。[ファイルを開く] 画面が表示されます。

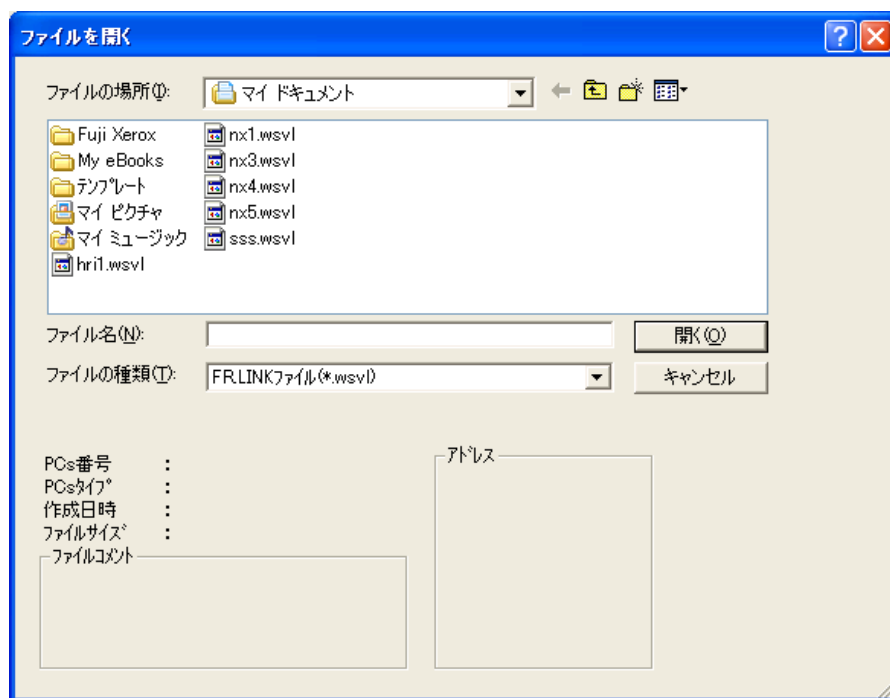


図 4-66 [ファイルを開く] 画面

- (3) 高速リモートI/Oの設定情報ファイルを新規に作成して設定情報を編集するには、存在しないファイル名を入力して **開く** ボタンをクリックしてください。[新規作成確認] ダイアログボックスが表示されますので、モジュール0~3を選択し、**OK** ボタンをクリックしてください。

4 オペレーション

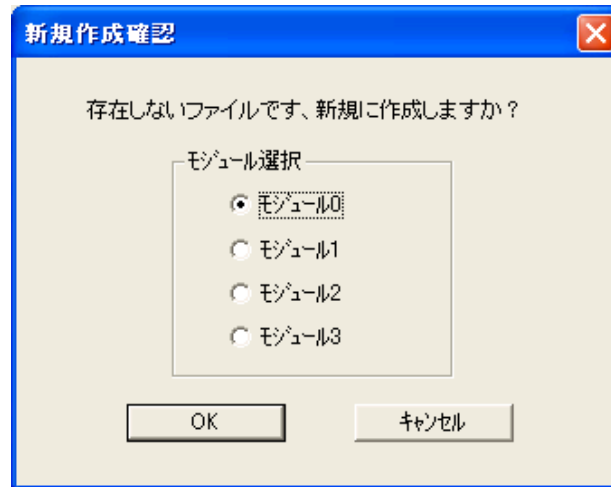


図 4-67 「新規作成確認」ダイアログボックス

(4) すでに作成済みの高速リモートI/Oの設定情報ファイルを編集するには、[ファイルを開く]画面に表示される高速リモートI/Oの設定情報ファイルを選択してください。「PC番号」（10進数表示）、「PCsタイプ」（16進数表示）等が表示されますので、**開く** ボタンをクリックしてください。

選択したファイルが高速リモートI/O設定情報ファイルでないなど、無効な場合、下記のエラーメッセージダイアログボックスが表示されます。

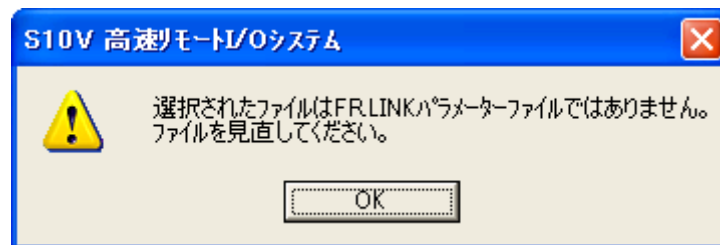


図 4-68 無効な高速リモートI/O設定情報ファイル指定時のエラーメッセージダイアログボックス

選択したファイルが有効な場合は、以降、オンラインと同様の操作で設定情報を編集できます。

ただし、オフラインでモジュールを1つだけ含むファイルに対して編集している場合、モジュール間のレジスター重複チェックは行われないので、レジスターがモジュール間で重複しないよう注意して設定してください。

4.18 印刷

機能：選択したモジュールに対応して、オンライン時は実機の設定情報を、オフライン時は選択したファイルの設定情報を、プリンタに印刷する機能です。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) オンライン時はPCsに接続した状態にしてください（「4.3 接続PCsの変更」参照）。オフライン時は編集ファイルを選択した状態にしてください（「4.17 編集ファイル選択」参照）。
- (2) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面から **印刷** ボタンをクリックしてください。
- (3) [印刷] ダイアログボックスが表示されますので、出力先プリンタの指定やプロパティの設定等を行い、 **OK** ボタンをクリックしてください。

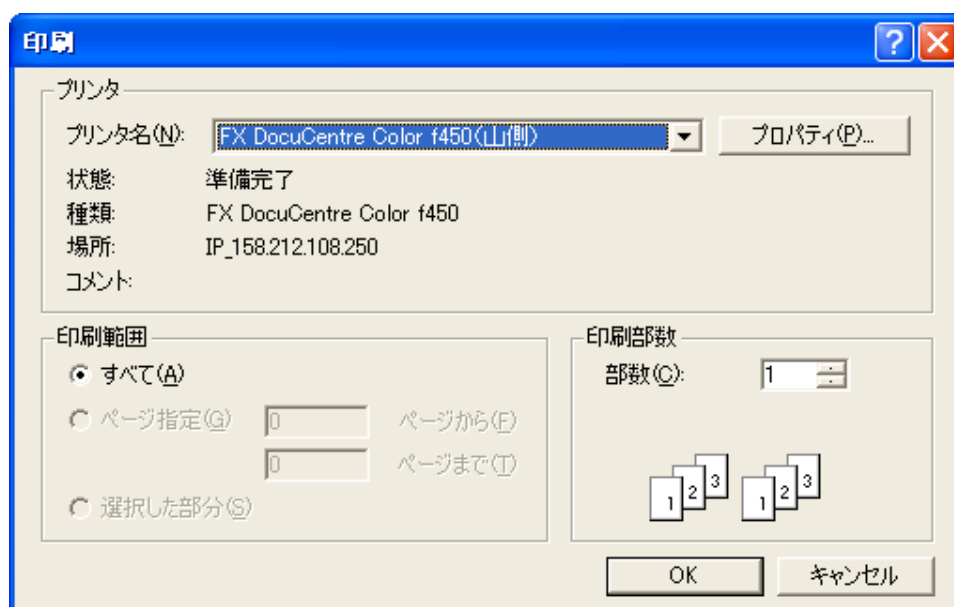


図 4-69 [印刷] ダイアログボックス

4 オペレーション

<印刷例>

高速モード I/O 2006/06/10 20:58:51
 ファイル名=C:\temp¥Settings¥FR_m3.wsvl

マスターモジュールパラメータ
 モジュールNo 3
 I/Oリフレッシュ周期設定値 3.0[ms]
 ステーション状態レジスタ RW100
 ステーションリセットレジスタ RW200
 ステーション情報レジスタ RW300-RW4F0
 動作モード ラタ-非同期
 重障害自動リセット 有効

割り込みタスク登録
 入力No タスク番号 起動要因
 0 8 2
 7 9 0

I/O通信待ち時間アウト ms = 3.0ms * 0 回

ステーションNo	スロット点数	スロット数	XYエリア	入出力エリア	出力ホールド	モジュールタイプ	重障害自動リセット
0	スロット別設定	**	不使用	**	RESET	標準タイプ	有効
1	128点固定	8	不使用	DW000	HOLD	高速タイプ	無効
14	64点固定	8	不使用	DW200	RESET	標準タイプ	有効

スロット情報

スロット	I/Oタイプ	入力エリア	入力語数	出力エリア	出力語数	フォーマット変換	符号拡張	レンジ拡張
0	DI	FW000-FW001	2	-	-	無効	無効	無効
1	DI (ラッチ付き)	FW002-FW002	1	FW003-FW003	1	無効	無効	無効
2	DO	-	-	FW004-FW005	2	無効	無効	無効
3	DI/DO (SW3=0)	FW006-FW007	2	FW008-FW009	2	無効	無効	無効
4	DI/DO (SW3=1)	FW00A-FW00B	2	FW00C-FW00D	2	無効	無効	無効
5	DI/DO (SW3=2)	FW00E-FW00F	2	FW010-FW011	2	無効	無効	無効
6	AI	FWBFF-FWBFF	1	-	-	有効	有効	有効
7	AO	-	-	DWFFE-DWFFF	2	有効	無効	無効

スロット情報は、スロット点数が固定設定のステーションについては出力しません。

4.19 CSV出力

機能：選択したモジュールに対応して、オンライン時は実機の設定情報を、オフライン時は選択したファイルの設定情報を、CSV形式でファイルに出力する機能です。

操作：以下に操作手順を示します。

- (1) オンライン時はPCsに接続した状態にしてください（「4.3 接続PCsの変更」参照）。オフライン時は編集ファイルを選択した状態にしてください（「4.17 編集ファイル選択」参照）。
- (2) [[S10V] 高速リモートI/O] 画面から **CSV出力** ボタンをクリックしてください。
- (3) [名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されますので、出力するフォルダーとファイル名称を指定して、**保存** ボタンをクリックしてください。

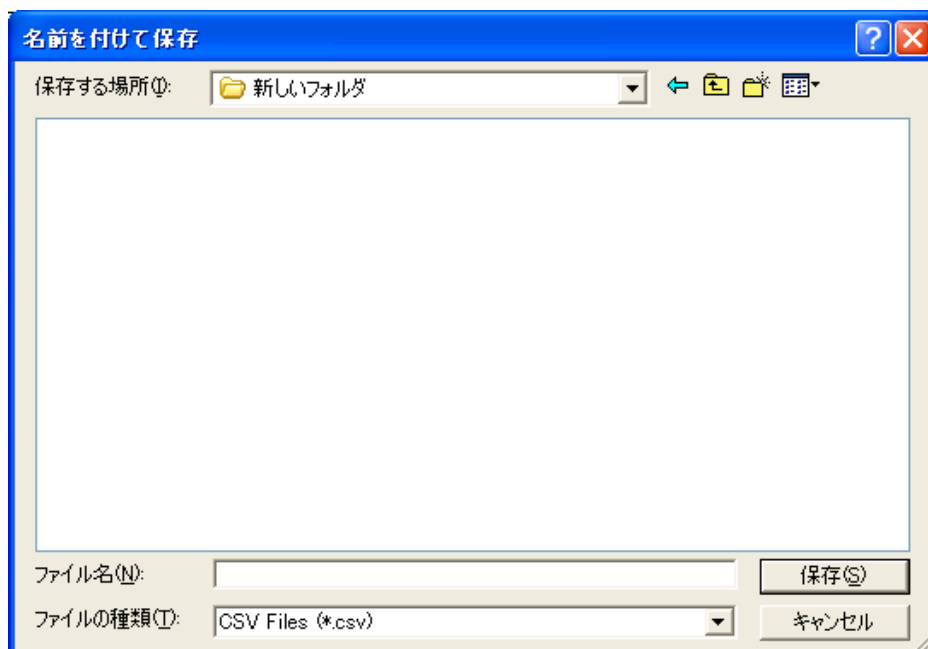


図 4-70 [名前を付けて保存] ダイアログボックス

4 オペレーション

<CSVファイル出力例>

高速リポートI/O 2006/06/10 20:59:26

ファイル名=C:\temp¥Settings¥FR_m3.wsvl

マスタモジュールパラメータ

モジュールNo, 3

I/Oリフレッシュ周期設定値, 3.0[ms]

ステーション状態レジスタ, RW100

ステーションリセットレジスタ, RW200

ステーション情報レジスタ, RW300-RW4F0

動作モード, ラタ-非同期

重障害自動リセット, 有効

割り込みタスク登録

入力No, タスク番号, 起動要因,

0, 8, 2

7, 9, 0

I/O通信待ちタイムアウト, ms = 3.0ms * 0 回

ステーションNo, スロット点数, スロット数, XYエリア, 入出力エリア, 出力ホールド, モジュールタイプ, 重障害自動リセット,

0, スロット別設定, **, 不使用, **, RESET, 標準タイプ, 有効,

1, 128点固定, 8, 不使用, DW000, HOLD, 高速タイプ, 無効,

14, 64点固定, 8, 不使用, DW200, RESET, 標準タイプ, 有効,

スロット情報

0

スロット, I/Oタイプ, 入力エリア, 入力語数, 出力エリア, 出力語数, フォーマット変換, 符号拡張, レジスタ拡張,

0, DI, FW000-FW001, 2, -, , 無効, 無効, 無効,

1, DI (ラッチ付き), FW002-FW002, 1, FW003-FW003, 1, 無効, 無効, 無効,

2, DO, -, , FW004-FW005, 2, 無効, 無効, 無効,

3, DI/DO (SW3=0), FW006-FW007, 2, FW008-FW009, 2, 無効, 無効, 無効,

4, DI/DO (SW3=1), FW00A-FW00B, 2, FW00C-FW00D, 2, 無効, 無効, 無効,

5, DI/DO (SW3=2), FW00E-FW00F, 2, FW010-FW011, 2, 無効, 無効, 無効,

6, AI, FWBFF-FWBFF, 1, -, , 有効, 有効, 有効,

7, AO, -, , DWFFE-DWFFF, 2, 有効, 無効, 無効,

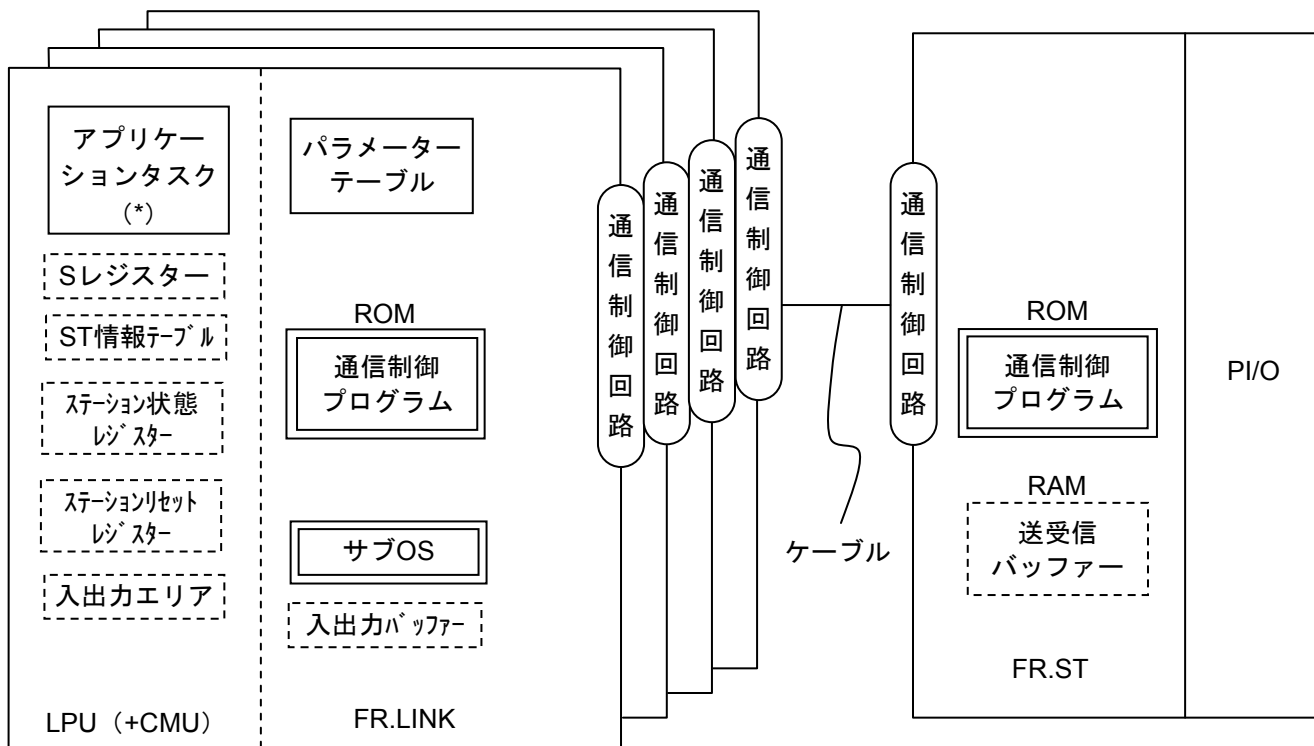
スロット情報は、スロット点数が固定設定のステーションについては出力しません。

5 利用の手引き

5. 1 高速リモートI/Oシステムのソフトウェア構成

高速リモートI/Oシステムのソフトウェア構成概要を示します。

通信制御プログラム、サブOSは、ROMプログラムですのでローディングが不要です。



は、ROMプログラムです。

は、ユーザー作成プログラムです。

は、テーブル、バッファ類です。

(*) CMUモジュールが実装されている場合にのみ使用できます。

図5-1 ソフトウェア構成の概要

- 通信制御プログラム

主な機能を以下に示します。

- ・ステーションモジュールとのI/O通信を行います。特定のDI入力がOFFからONに変化したとき、登録された割り込みタスクを起動します。

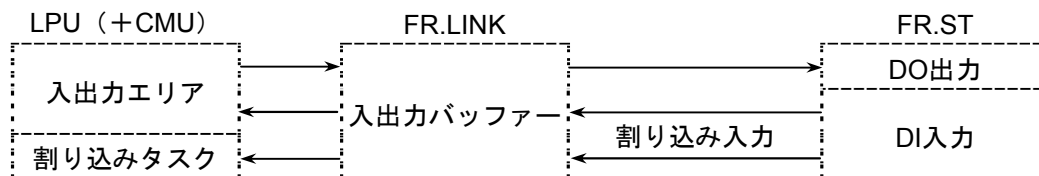


図5-2 通信制御プログラムの動作

- サブOS

ラダーとの同期処理を行います。ラダー同期モードで動作しているとき、ラダーのシーケンス終了後に実行し、ステーションモジュールとのI/O通信を行います。

- Sレジスター、ST情報テーブル、ステーション状態レジスター

通信制御プログラムが、データ送受信情報、エラー情報を設定するレジスター、テーブルです。

- ステーションリセットレジスター

ステーションモジュールに対してリセット要求を行うためのレジスターです。

- 入出力エリア

I/O通信できる入出力エリアを表5-1に示します。

表5-1 入出力エリア

名称	シンボル範囲	点数
外部入力	XW000 (X000) ~XWFF0 (XFFF)	256ワード (4096点)
外部出力	YW000 (Y000) ~YWFF0 (YFFF)	256ワード (4096点)
内部レジスター	RW000 (R000) ~RWFF0 (RFFF)	256ワード (4096点)
キープリレー	KW000 (G000) ~KWFF0 (GFFF)	256ワード (4096点)
グローバルリンクレジスター	GW000 (G000) ~GWFF0 (GFFF)	256ワード (4096点)
トランスファレジスター	JW000 (J000) ~JWFF0 (JFFF)	256ワード (4096点)
レシーブレジスター	QW000 (Q000) ~QWFF0 (QFFF)	256ワード (4096点)
イベントレジスター	EW400 (E400) ~EWFF0 (EFFF)	192ワード (3072点)
拡張内部レジスター	MW000 (M000) ~MWFF0 (MFFF)	256ワード (4096点)
拡張内部レジスター	AW000 (A000) ~AWFF0 (AFFF)	256ワード (4096点)
ファンクションデータレジスター	DW000~DWFFF	4096ワード (65536点)
ファンクションワークレジスター	FW000~FWBFF	3072ワード
ワークレジスター	LBW0000 (LB0000) ~LBWFFF0 (LBFFFF)	4096ワード
拡張ファンクションバックアップ用	LWW0000~LWWFFFF	65536ワード
拡張ファンクションバックアップ用	LXW0000~LXW3FFF	16384ワード
ラダーコンパクター専用 ワークレジスター	LRW0000 (LR0000) ~LRW0FF0 (LR0FFF)	256ワード (4096点)

5 利用の手引き

5.2 Sレジスター

Sレジスターは、マスターモジュールごとに発生したエラー情報を格納するレジスターです。I/O通信中、または、マスターモジュール、マスターモジュールに接続しているステーションモジュールにエラーが発生した場合、ONになります。I/O通信が開始されず、エラーが発生していない場合は「0」になります。

ラダー、HI-FLOWなどでマスターモジュールの状態をチェックしたい場合、Sレジスターの各ビットの状態を参照して、重障害、軽障害（ST検出エラー、通信タイムアウトエラー、受信フレームエラー、通信エラー）、リフレッシュサイクル遅延、正常通信の判定を行ってください。マスターモジュールの立ち上がりを確認する場合は、S6*FレジスターがONしていることを確認してください。

表5-2 Sレジスター一覧

モジュールNo.	Sレジスター	アドレス
モジュール0	SW640	0x00E1F48
モジュール1	SW650	0x00E1F4A
モジュール2	SW660	0x00E1F4C
モジュール3	SW670	0x00E1F4E

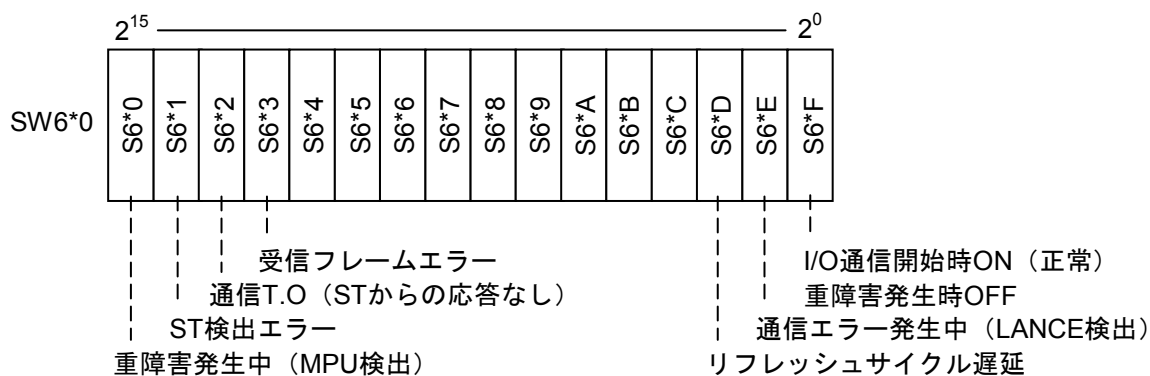


図5-3 Sレジスターフォーマット

5.3 ステーション情報テーブル

接続ステーションモジュールのI/O通信状態を格納します。正常にI/O通信を行っている場合、ステーションNo.に対応したエリアにステーションモジュールからの応答データの受信データサイズを格納します。I/O通信でエラーが発生した場合、エラーコードを格納します。受信データサイズ、エラーコードは、正常/異常の状態が変化しても、格納した値がクリアされることはなく、最後に発生した状態がそのまま残ります。

ラダー、HI-FLOWなどでステーションと正常通信時の通信データサイズ、通信異常時のエラーコードをチェックしたい場合、ST情報テーブルを参照してください。

ST情報テーブルの先頭アドレスは、高速リモートI/Oシステムの [マスターモジュールパラメーター設定] 画面において、マスターモジュール単位に入出力エリアとして設定可能なレジスターを設定してください。

設定方法の詳細は、「4.4 マスターモジュールパラメーター設定」を参照してください。

表5-3 ステーション情報テーブルのアドレスの割り付け

モジュール	ステーションNo.	アドレス	
		正常受信データサイズ (ワード)	エラーコード (ワード)
0	0	先頭アドレス+0x00	先頭アドレス+0x20
	1	先頭アドレス+0x02	先頭アドレス+0x22
	:	:	:
	:	:	:
	14	先頭アドレス+0x1C	先頭アドレス+0x3C
	15	先頭アドレス+0x1E	先頭アドレス+0x3E
1	0	先頭アドレス+0x00	先頭アドレス+0x20
	1	先頭アドレス+0x02	先頭アドレス+0x22
	:	:	:
	:	:	:
	14	先頭アドレス+0x1C	先頭アドレス+0x3C
	15	先頭アドレス+0x1E	先頭アドレス+0x3E
2	0	先頭アドレス+0x00	先頭アドレス+0x20
	1	先頭アドレス+0x02	先頭アドレス+0x22
	:	:	:
	:	:	:
	14	先頭アドレス+0x1C	先頭アドレス+0x3C
	15	先頭アドレス+0x1E	先頭アドレス+0x3E
3	0	先頭アドレス+0x00	先頭アドレス+0x20
	1	先頭アドレス+0x02	先頭アドレス+0x22
	:	:	:
	:	:	:
	14	先頭アドレス+0x1C	先頭アドレス+0x3C
	15	先頭アドレス+0x1E	先頭アドレス+0x3E

5.4 ステーション状態レジスター

各ステーションモジュールとの接続状態を示すレジスターで、1ビットが1ステーションの接続状態を表します。ラダー、HI-FLOWなどでステーションとの通信状態をチェックして、PI/Oデータの有効/無効を判断したい場合、ステーション状態レジスターを参照してください。

このレジスターは、高速リモートI/Oシステムの「マスターモジュールパラメーター設定」画面において、任意の入出力エリアとして設定可能なレジスターを設定してください。

設定方法の詳細は、「4.4 マスターモジュールパラメーター設定」を参照してください。

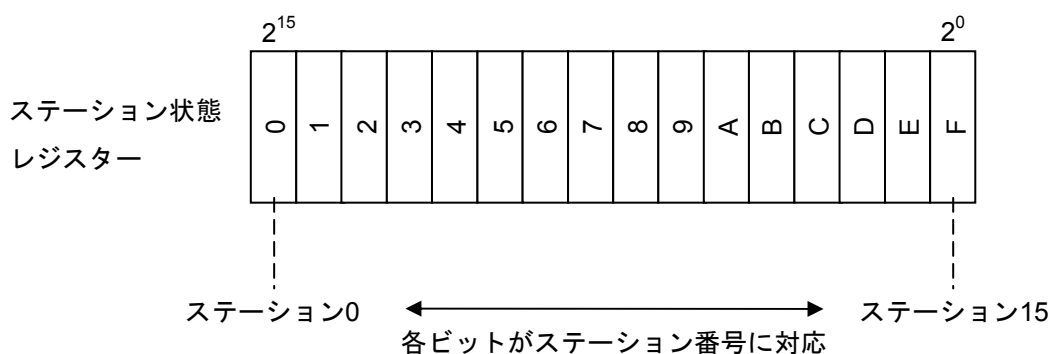


図5-4 ステーション状態レジスターフォーマット

表5-4 ステーション状態レジスターの各ビット値の意味付け

ビット	内容
0	未接続 (構築情報なし、軽障害発生など)
1	接続 (I/O通信中)

5.5 ステーションリセットレジスター

各ステーションモジュールに対してリセット要求を行うためのレジスターで、1ビットが1ステーションモジュールのリセット要求指示を表します。マスターモジュールは、ステーションリセットレジスターの各ビットが「0」から「1」に変わったのを検知したとき、該当ステーションモジュールに対してリセットコマンドを発行します。

このレジスターは保守用で、ステーションで異常が発生し、リモートでリセットを行いたい場合に使用してください。ステーションの接続状態で頻繁にエラーが発生する場合等にステーションモジュールをリセットして再開できます。

このレジスターは、高速リモートI/Oシステムの [マスターモジュールパラメーター設定] 画面において、任意の入出力エリアとして設定可能なレジスターを設定してください。

設定方法の詳細は、「4.4 マスターモジュールパラメーター設定」を参照してください。

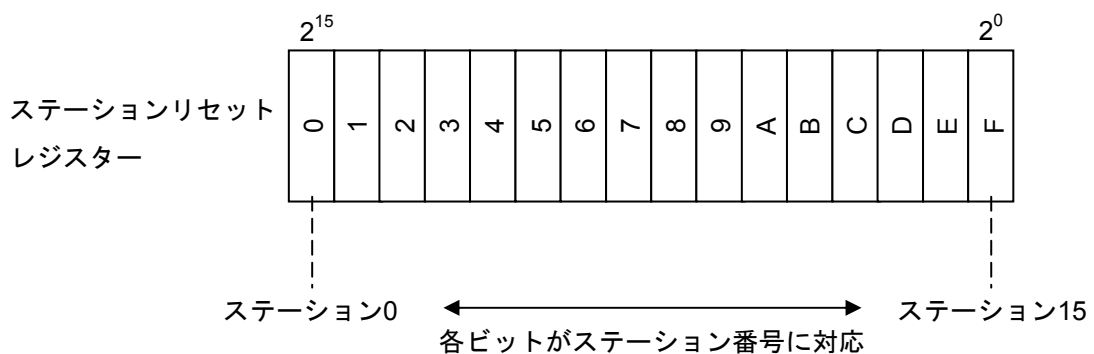


図5-5 ステーションリセットレジスターフォーマット

5.6 割り込み入力によるタスク起動

5.6.1 概要

マスターモジュールは、DIモジュールの入力信号により割り込みを発生させて、高速リモートI/Oシステムであらかじめ登録しておいた割り込みタスクを起動できます。マスターモジュールは、8点の割り込み入力により、各点に対応する8個のタスクを起動できます。マスターモジュールはCPUユニットに4台まで実装できますので、CPU当たり最大32点の割り込み入力により、32個のタスクを起動できます。割り込みタスクの起動には、ステーションモジュールの設定と割り込みタスクの登録をしてください。

なお、タスクの登録は、RPDP/S10VまたはS10V CPMSデバッグシステムで行います。割り込みタスクの実行はCMUで行われるため、CMUの実装が必要です。

5.6.2 ステーションモジュールの設定と実装

- ステーションNo.の設定

ステーションモジュールのステーションNo.は、「0」に設定してください。「0」以外の値を設定した場合、タスクは起動されず、単なる入力データとして取り込まれます。

- DIモジュールの実装

割り込み入力として登録するDIモジュールは、ステーションモジュールのすぐ右横に実装してください。それ以外の場所ではタスクは起動されず、単なる入力データとして取り込まれます。タスクは、入力信号がOFFからON（ロウレベルからハイレベル）に変化したときに起動されます。

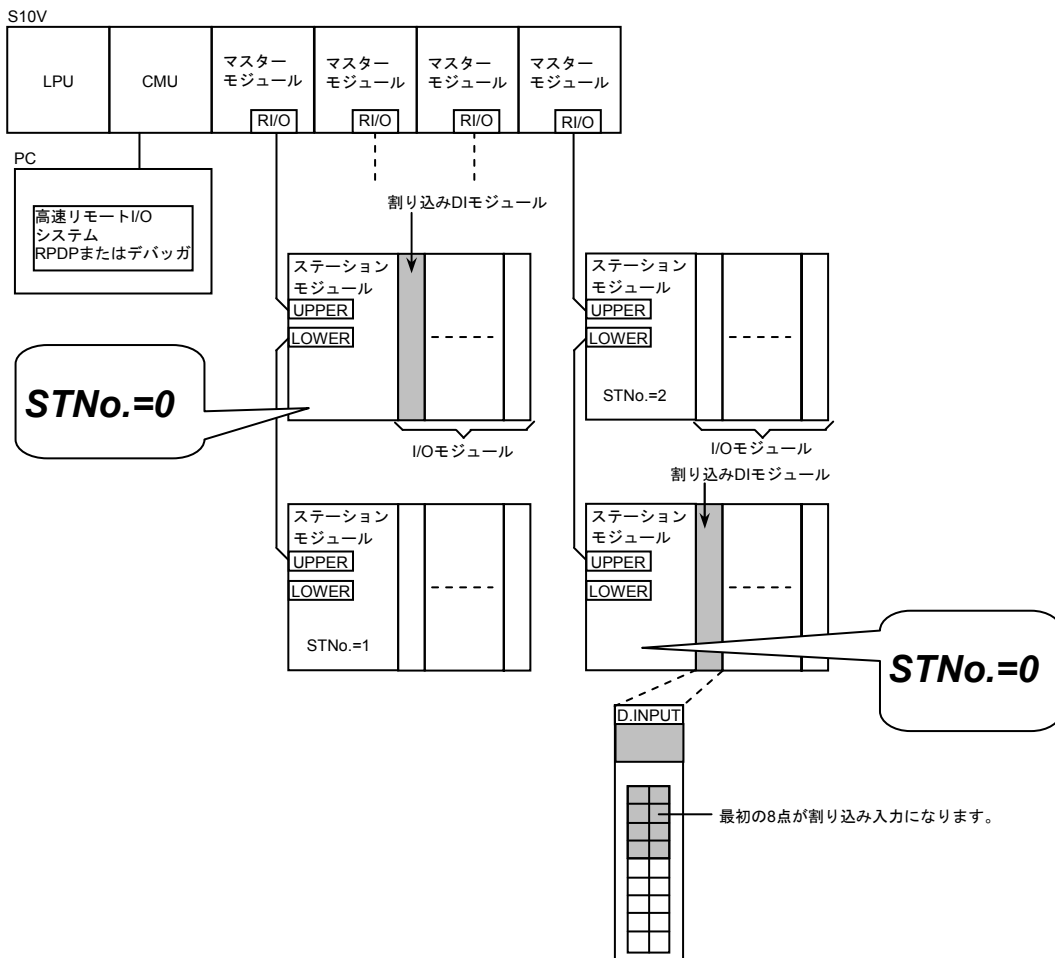


図5-6 マスターモジュールとステーションモジュールの接続例

5.6.3 起動タイミング

● 割り込みタスクの起動タイミング

割り込み入力とタスク起動のタイミングの関係を図5-7に示します。

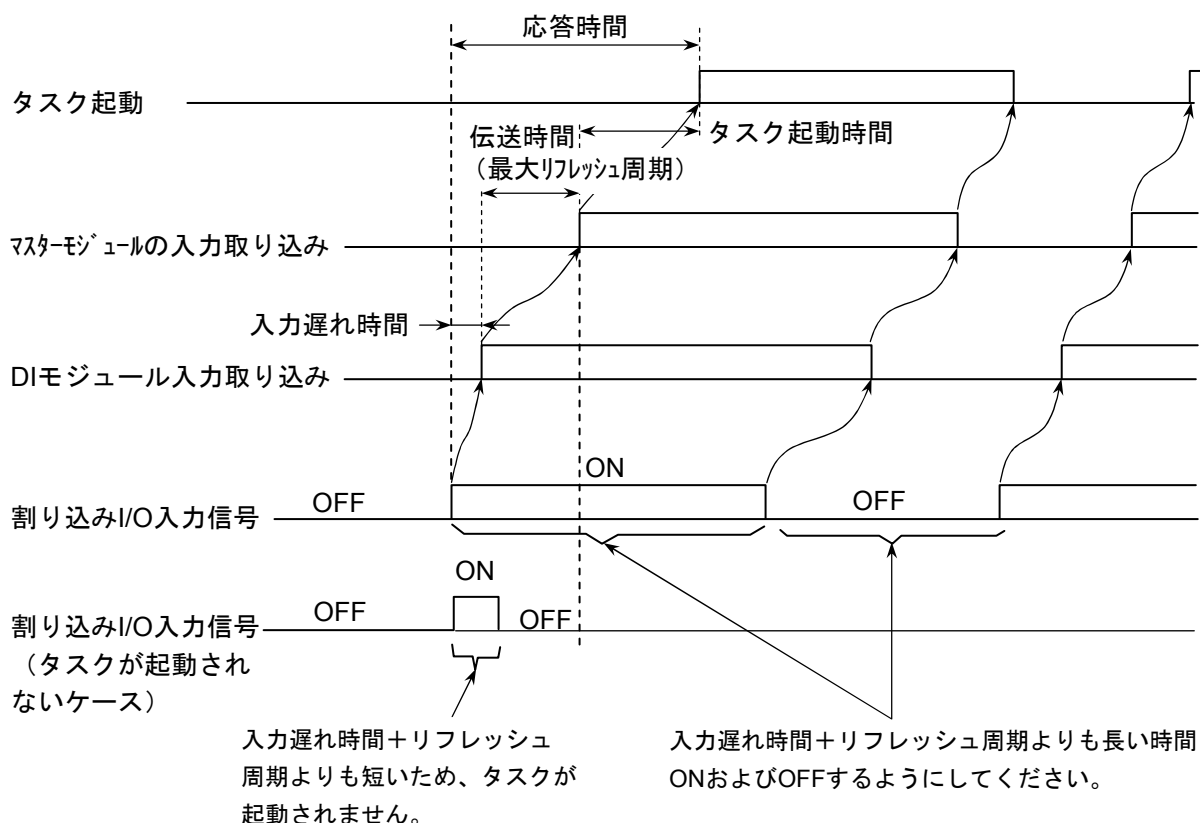


図5-7 割り込みタスクの起動タイミング

割り込みI/O入力信号には、DIモジュールのフィルターなどにより入力の遅れ時間が発生します（フィルターによる遅延時間は、各DIモジュールの仕様を参照してください）。

DIモジュールに入力として取り込まれた後、サイクリック通信によりマスターモジュールに送信されます。この伝送時間は、最大でマスターモジュールのリフレッシュ周期だけかかります。したがって、割り込みI/O入力は入力遅れ時間+リフレッシュ周期よりも長い時間（1.5倍以上の時間）ONするようにしてください。ON時間が入力遅れ時間+リフレッシュ周期よりも短い場合には、割り込みI/O入力が認識されずタスクが起動されない可能性があります。同様にOFF時間が入力遅れ時間+リフレッシュ周期よりも短い場合にも、ONしたままと認識しタスクが起動されない可能性があります。

タスク起動時間は割り込みI/O入力認識後すぐにタスクを起動しますが、タスクの優先レベルやLPU（CMU）のプログラム処理状態により変化します。

● 割り込みタスクのリリース

割り込みI/O入力認識後のタスク起動ではタスクのリリースまでは行っていません。したがって、割り込みタスクのリリースは、ユーザープログラムにより実施してください。ユーザーにて割り込みタスクのリリースが実施されない場合、タスクは起動されません。

5 利用の手引き

5.7 データフォーマット変換

5.7.1 概要

ステーションモジュールに実装されるアナログモジュール、パルスカウンターモジュールの入出力データフォーマットをマスターモジュール内部で変換する機能です。

高速リモートI/Oシステムの [スロット情報設定] 画面で変換方法を設定します。設定の詳細は、「4.6 スロット情報設定」を参照してください。

5.7.2 変換フォーマット

変換するフォーマットを以下に示します。

(1) アナログ入出力データ

- ・対象型式

LQA000, LQA100, LQA200, LQA500, LQA600, LQA610

LQA050 (モード1, 2, 4), LQA150 (モード1, 2, 4)

- ・ [スロット情報設定] 画面での設定

フォーマット変換あり、レンジ拡張なし

<アナログ入出力データ (AI/AO) >

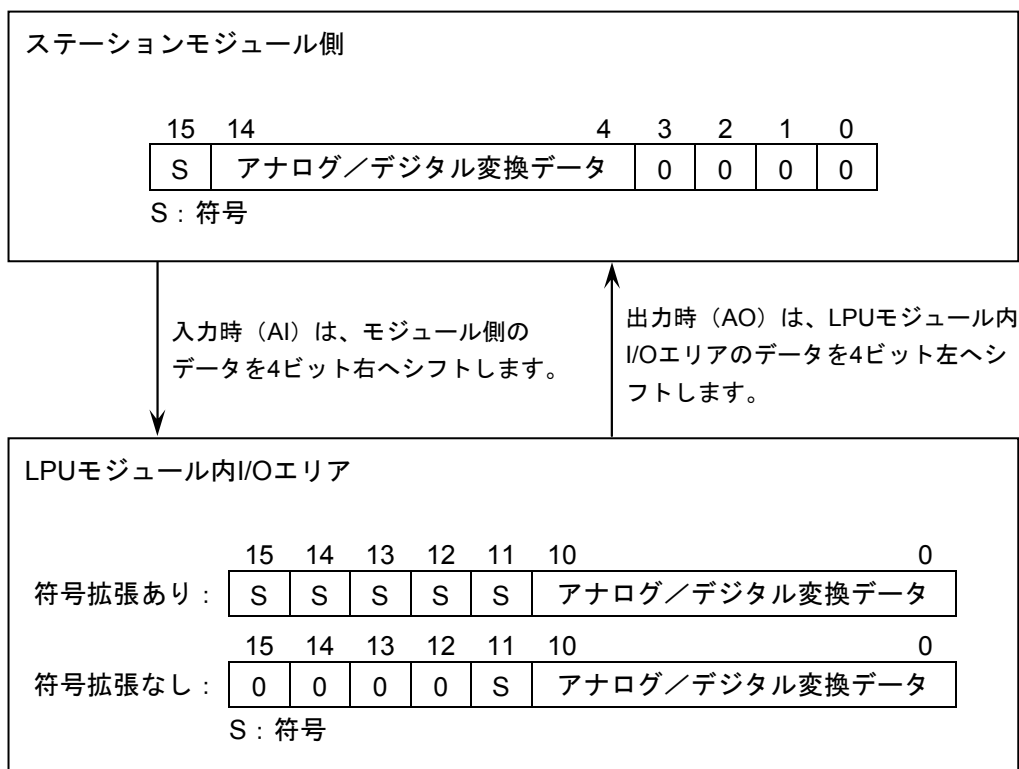


図5-8 変換フォーマット (アナログ入出力データ (AI/AO))

(2) アナログ入出力データ (8チャンネルAIモード3)

- ・対象型式

LQA050 (モード3) , LQA150 (モード3)

- ・ [スロット情報設定] 画面での設定

フォーマット変換あり、レンジ拡張あり

<アナログ入出力データ (8チャンネルAIモード3) >

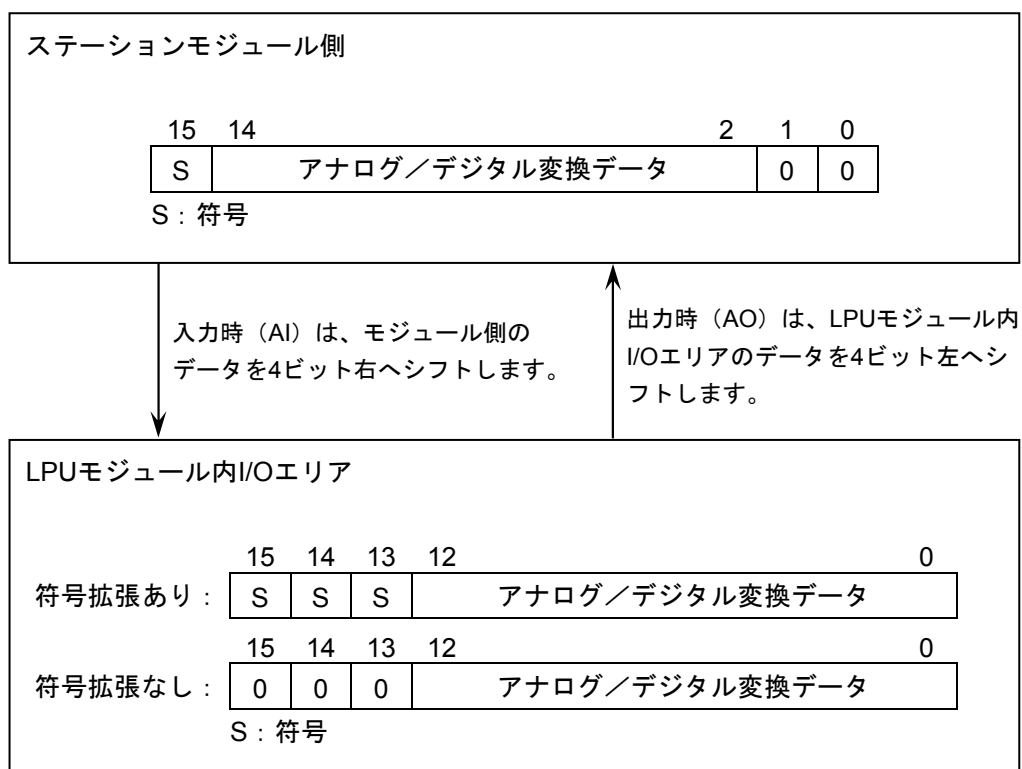


図5-9 変換フォーマット (8チャンネルAIモード3)

5 利用の手引き

(3) パルスカウンターデータ

- ・対象型式

LQC000

- ・ [スロット情報設定] 画面での設定
フォーマット変換あり

<パルスカウンターデータ>

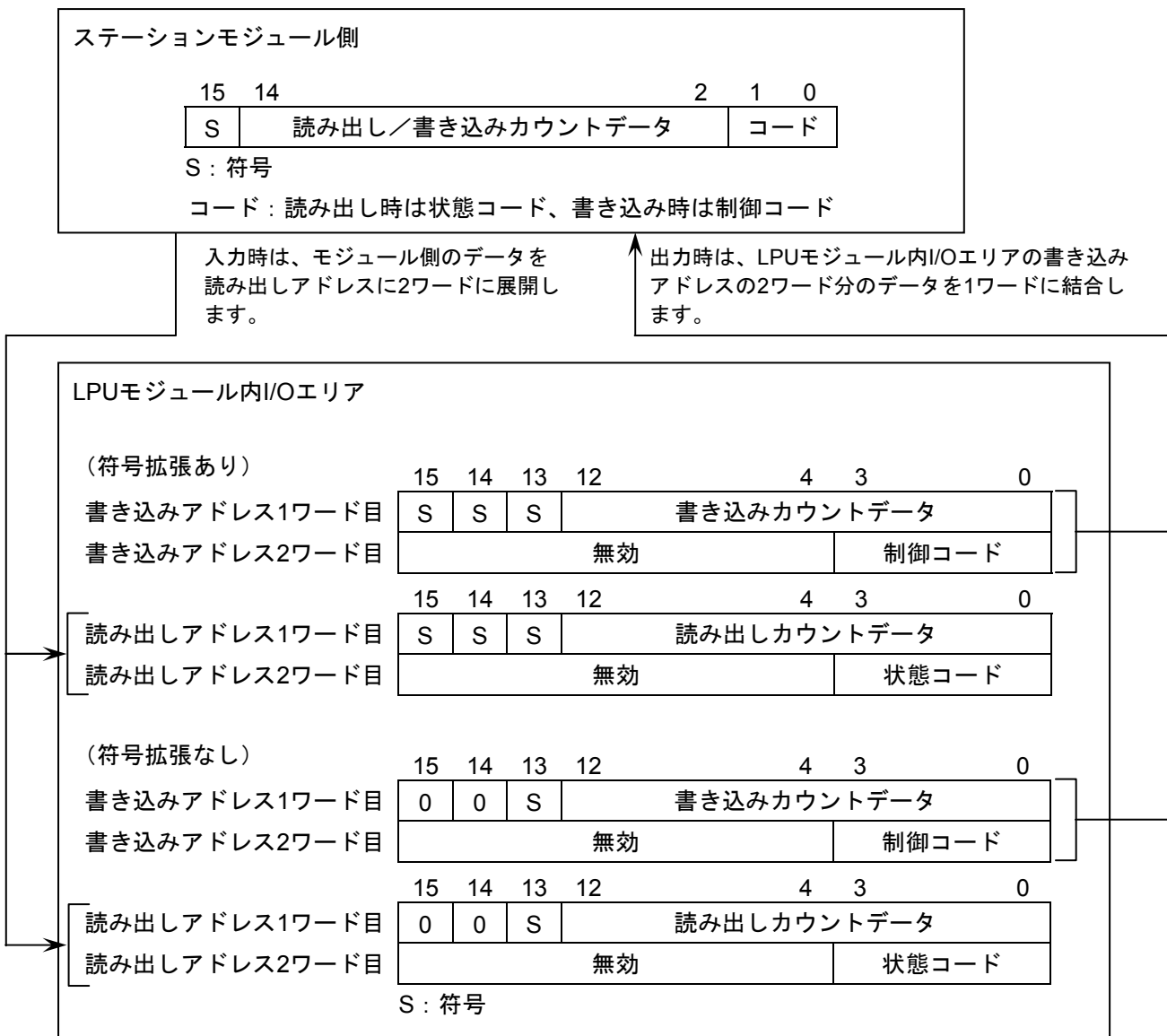


図5-10 変換フォーマット (パルスカウンター)

・パルスカウンターの制御コード内容

(動作モード1)

制御コード	内容	セットする際の動作
8	カウントストップ	パルス計測を停止します。
4	プリセットスタート	プリセット値をカウンターにセットし計測を開始します。
2	比較値セット	比較値を比較レジスターにセットし計測を開始します。
1	ラッチリセット	ラッチしている一致信号をリセットし計測を開始します。
その他	無効	—————

(動作モード2)

制御コード	内容	セットする際の動作
8	カウントストップ	パルス計測を停止します。
4	プリセットスタート	プリセット値をカウンターにセットし計測を開始します。
2	比較値セット	比較値を比較レジスターにセットします。
1	ラッチリセット	ラッチしている一致信号をリセットします。
その他	無効	—————

・パルスカウンターの状態コード内容

(動作モード1)

状態コード	内容	状態
8	カウントストップ	カウントストップ状態。
4	$R > C$	比較データ値がカウント値よりも大きい。
2	$R = C$	比較データ値とカウント値が等しい。
1	$R < C$	比較データ値がカウント値よりも小さい。

(動作モード2)

状態コード	内容	状態
8	カウントストップ	前回転送した制御コードが設定されます。
4	プリセットスタート	
2	比較値セット	
1	ラッチリセット	

パルスカウンターの使用方法の詳細は、モジュールに添付されている取扱説明書を参照してください。

5.8 通信時間

マスターモジュールとステーションモジュールの通信時間は、入出力サイズ、ステーションモジュールの通過台数（マスターモジュールから何台目に接続されているか）に依存します。以下に通信時間の算出方法の目安を示します。

1ステーションモジュールあたりの通信時間の計算式は、概略すると以下のようになります。

$$87 + (WN \times 1.65) + (17 + WN \times 0.2) \times SN \quad [\mu s]$$

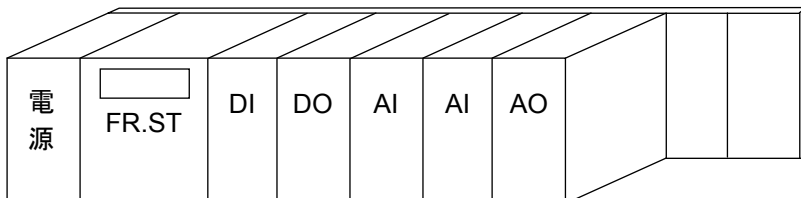
WN：通信ワード数

SN：通過ステーションモジュール台数

（マスターモジュールと計算対象ステーションモジュール間の接続ステーションモジュール数。16台が接続されている場合、マスターモジュールに一番近いステーションモジュールで0台、末端のステーションモジュールで15台になります。）

例えば、下図のように16点DI（1ワード）×1、16点DO（1ワード）×1、4チャンネルAI（4ワード）×2、4チャンネルAO（4ワード）×2を実装して通信した場合、通信時間は次のようになります。

- 16台接続でマスターモジュールに一番近いステーションモジュール
通信時間 = $87 + (14 \times 1.65) + (17 + 14 \times 0.2) \times 0 = 110.1 \quad [\mu s]$
- 16台接続で末端のステーションモジュール
通信時間 = $87 + (14 \times 1.65) + (17 + 14 \times 0.2) \times 15 = 407.1 \quad [\mu s]$



1ステーションモジュールあたりの通信時間を以下に示します。

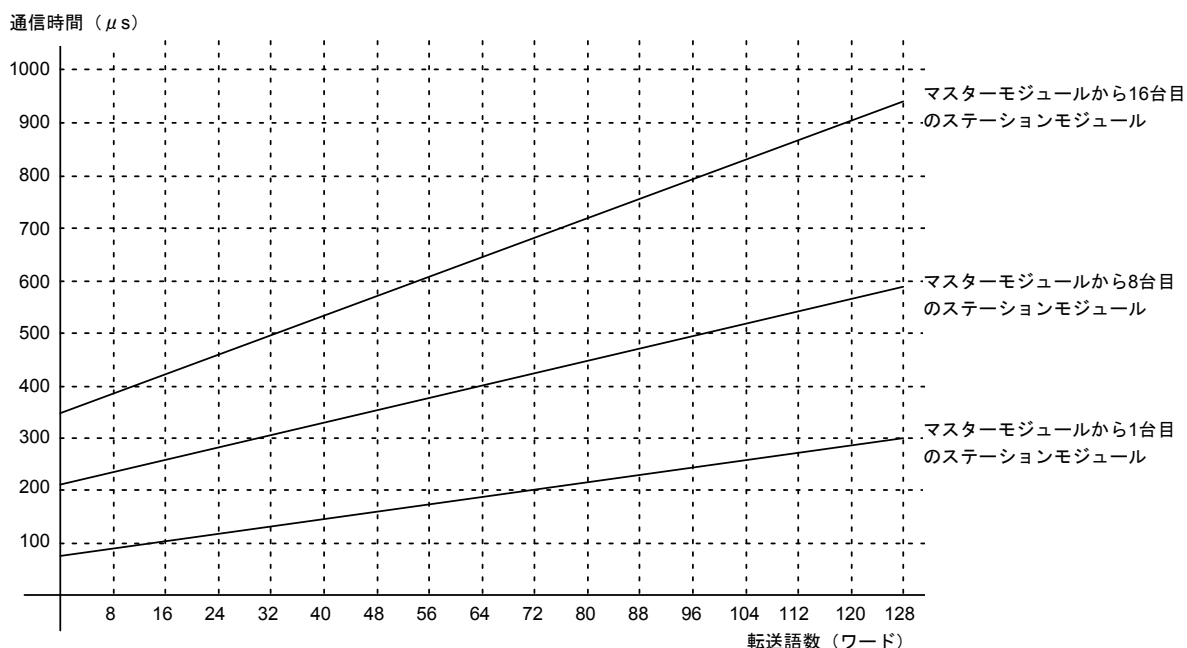


図 5-11 1ステーションモジュールあたりの通信時間

1マスターモジュールあたりの通信時間は、接続しているステーションモジュールの通信時間の合計になります。

$$\text{通信時間} = \text{ステーション0の通信時間} + \text{ステーション1の通信時間} + \dots + \text{ステーション16の通信時間}$$

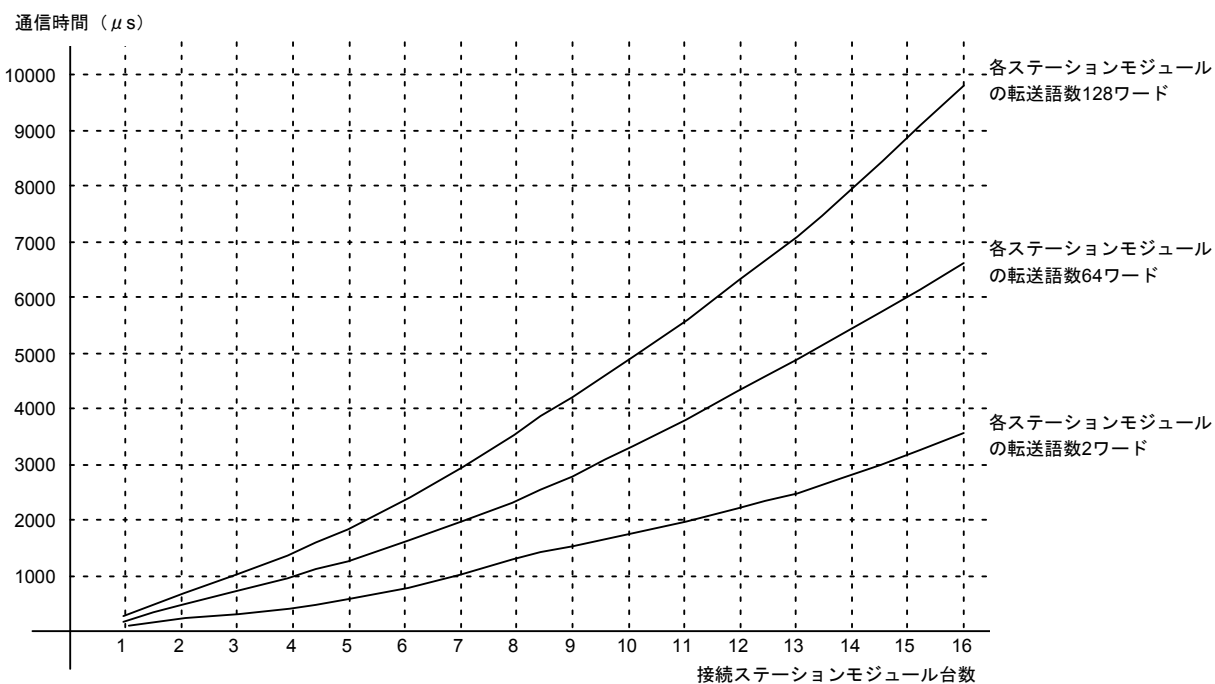


図 5-12 1マスターモジュールあたりの通信時間

全ステーションモジュールの通信時間の合計よりも大きな値を、リフレッシュサイクルとして設定してください。

5 利用の手引き

5.9 使用可能I/Oモジュール

高速リモートI/Oシステムで使用可能なI/Oモジュールは、以下のとおりです。

表5-5 組み合わせ可能なI/Oモジュール

モジュール 型式	主な仕様	使用可否		備考
		標準モード	高速モード	
LQX110	16点入力、AC100V、信号ラッチ	○	×	
LQX130	16点入力、AC100V	○	×	
LQX150	16点入力、AC200～240V	○	×	
LQX151	16点入力、AC200～240V、信号ラッチ	○	×	
LQX200	16点入力、DC12～24V	○	×	
LQX201	16点入力、DC12～24V、高速応答	○	×	
LQX210	16点入力、DC24V、信号ラッチ	○	×	
LQX211	16点入力、DC24V、信号ラッチ、高速応答	○	×	
LQX220	16点入力、DC48V	○	×	
LQX240	16点入力、DC100V	○	×	
LQX250	16点入力、DC100V、信号ラッチ	○	×	
LQX300	32点入力、DC12～24V	○	×	
LQX310	32点入力、DC12～24V	○	×	
LQX350	64点入力、DC12～24V	○	×	
LQX360	64点入力、DC12～24V	○	×	
LQY100	接点出力、a接点×16点	○	×	
LQY140	接点出力、a接点×8点、個別絶縁	○	×	
LQY150	接点出力、b接点×8点、個別絶縁	○	×	
LQY160	接点出力、a接点×2点、c接点×4点	○	×	
LQY170	接点出力、a接点×2点、c接点×4点	○	×	
LQY200	トランジスター出力、16点	○	×	
LQY300	トランジスター出力、32点	○	×	
LQY310	トランジスター出力、32点	○	×	
LQY350	トランジスター出力、64点	○	×	
LQY360	トランジスター出力、64点	○	×	
LQZ300	32点入力、DC12～24V32点出力、 トランジスター	○	×	
LQC000	パルスカウンター	○	×	
LQA000	電圧入力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA050	電圧入力、8点	○	×	MODE1のみ
LQA100	電流入力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA150	電流入力、8点	○	×	MODE1のみ
LQA200	測温抵抗体入力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA201	測温抵抗体入力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA500	電圧出力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA600	電流出力、4点	○	×	MODE1のみ
LQA610	電流出力、4点	○	×	MODE1のみ

通 知

高速モードに対応していないモジュールを高速モードで使用すると、データの誤出力や誤入力が発生する恐れがあります。高速モードでは使用しないでください。

このページは白紙です。

6 保 守

6 保 守

6. 1 保守点検

6. 1. 1 定期点検

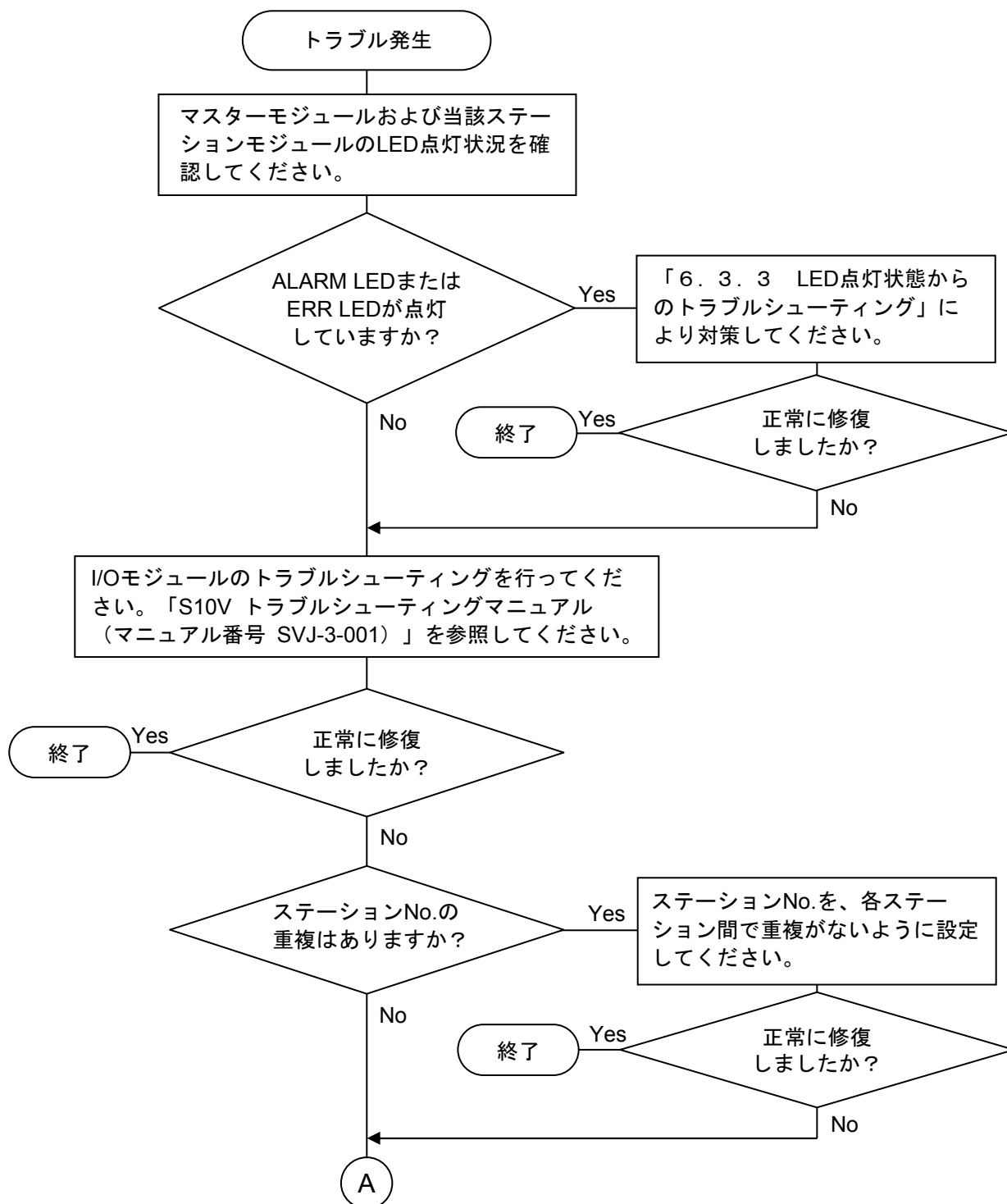
マスターモジュールおよびステーションモジュールに対し、表 6-1 に示す内容の定期点検を実施してください。

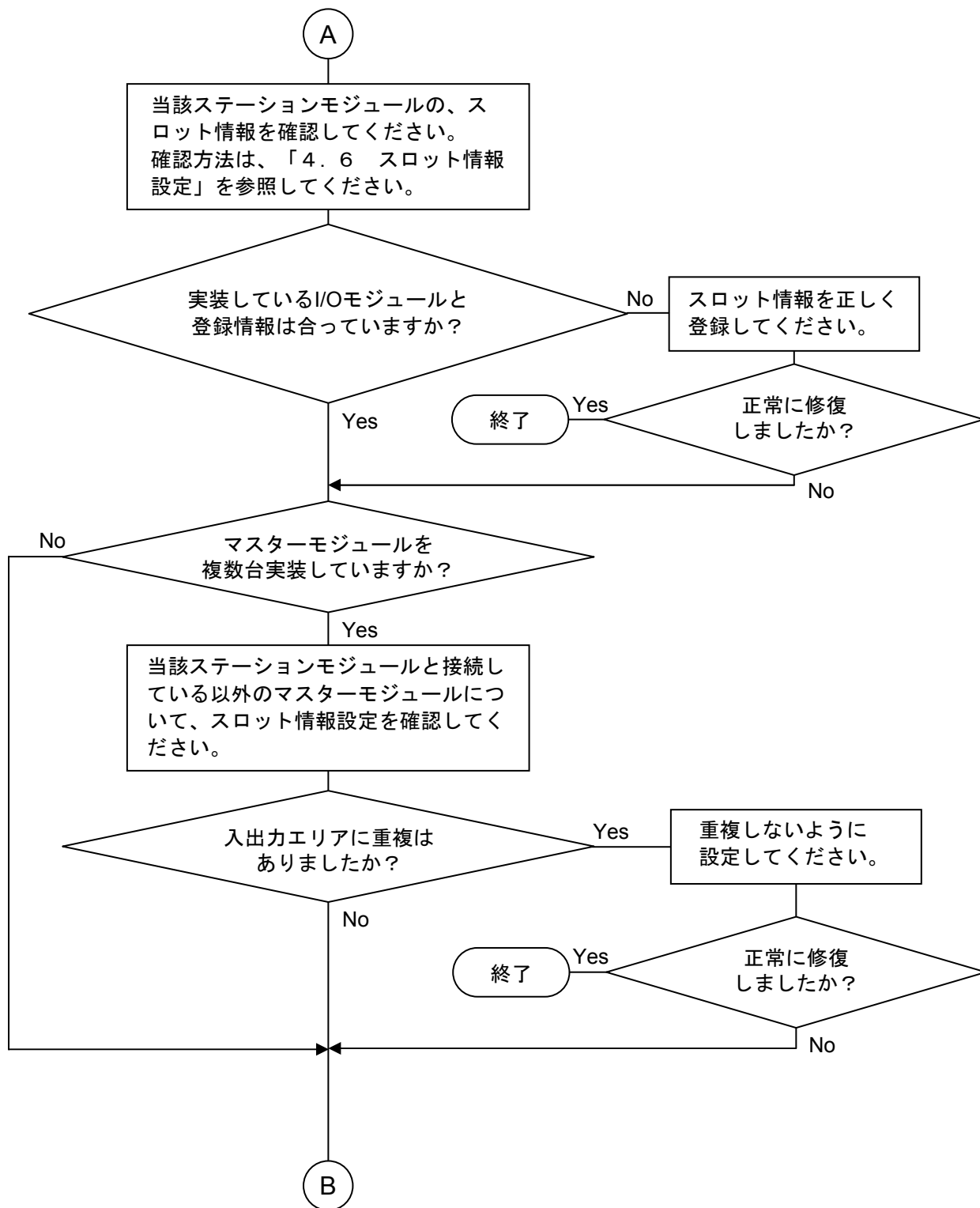
表 6-1 定期点検項目

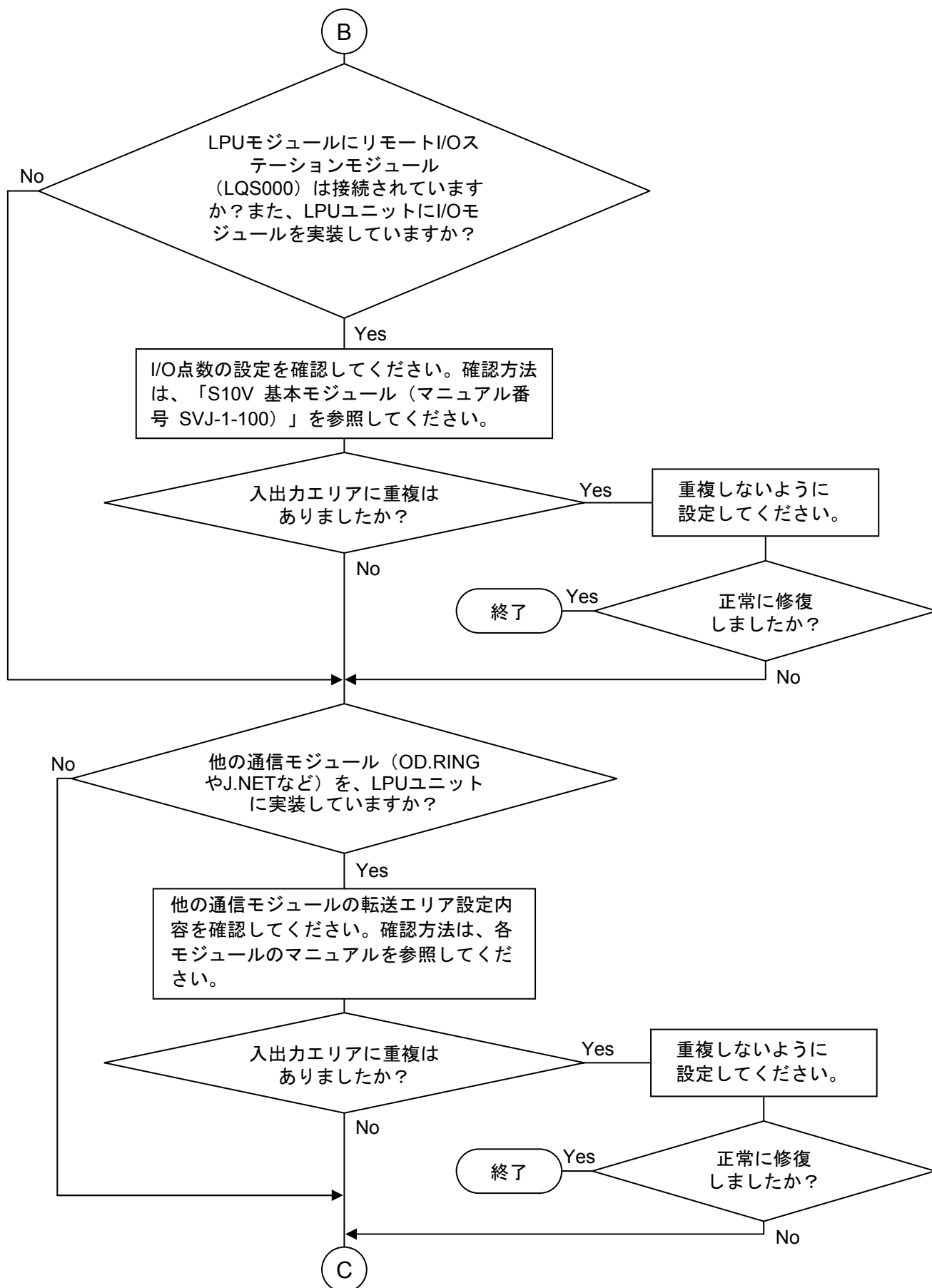
項目	点検内容	頻度
ユニット清掃	電源をすべて遮断し、マスターモジュールおよびステーションモジュールのケースの隙間から、掃除機でほこりをたてないように清掃してください。	2回／年以上
機構チェック	マスターモジュールおよびステーションモジュールの取り付けねじの緩み、損傷の有無を点検してください。緩みのあるものは締め付けをしてください。損傷箇所は交換してください。また、リモートI/Oケーブルのコネクターつめに損傷がないか確認してください。	2回／年以上

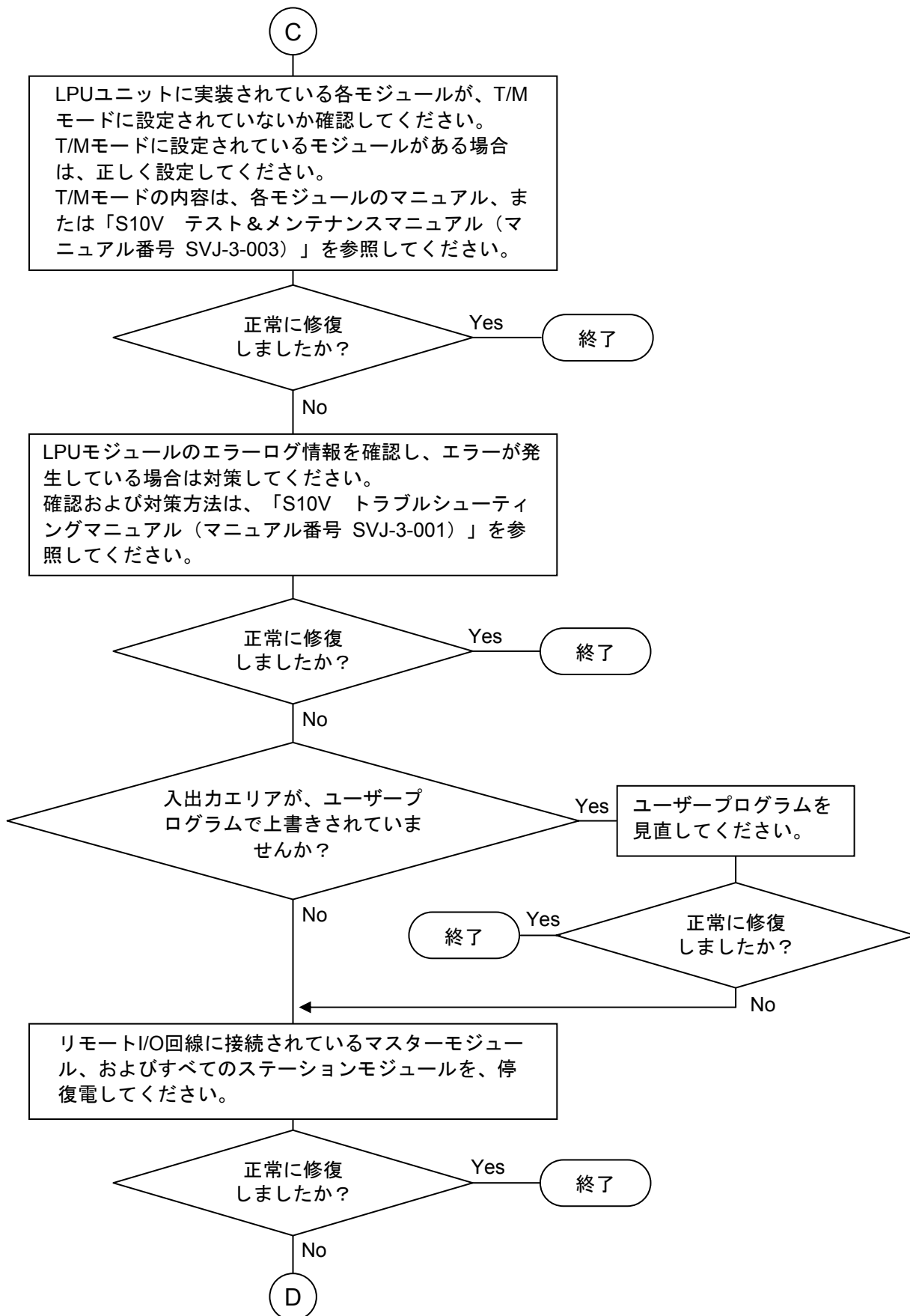
6. 2 トラブルシューティング

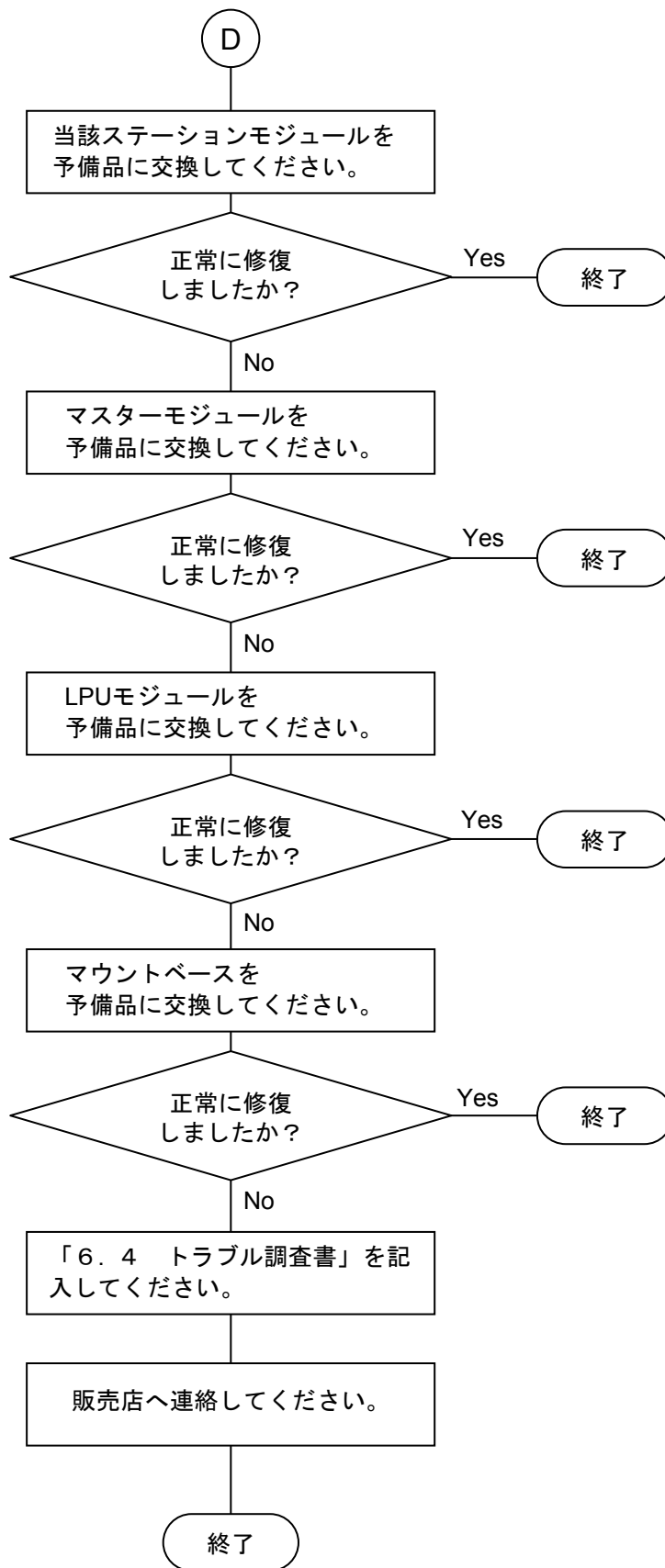
6. 2. 1 手 順











6.3 エラーと対策

6.3.1 イベント情報収集

マスターモジュールやステーションモジュールにイベント（重障害、軽障害、データ送受信）が発生した場合、エラー情報、統計情報、トレース情報を収集します。収集した情報は、高速リモートI/Oシステムから参照できます。「4 オペレーション」を参照してください。また、マスターモジュールは、S10V基本システムからも参照できます。「S10V 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-I-100）」を参照してください。

6.3.2 エラー対処方法

● マスターモジュール

マスターモジュールが重障害、軽障害を検出した場合、高速リモートI/OシステムからRAS情報を選択することでRAS情報を表示します。また、マスターモジュール上のERR LEDまたはALARM LEDを点灯するとともに、エラーログ、トレースを収集します。マスターモジュールRAS情報の詳細を表6-2に示します。なお、エラー等によりモジュール自動リセットが発生しても、情報を保持します。

表6-2 マスターモジュールエラー内容（1/2）

エラーコード	内容	トレース	エラーログ	障害種別	対策
0x1000	受信データサイズ不良	○	—	軽障害	対策1
0x1001	3.2msオーバーしたため送信に失敗	○	—	軽障害	
0x1002	送信アボートエラー	○	—	軽障害	
0x1003	ミスドパケットエラー	○	—	軽障害	
0x1004	受信ステータスFIFOオーバーランエラー	○	—	軽障害	
0x1005	レイトコリジョンエラー	○	—	軽障害	
0x1006	送信データFIFOアンダーランエラー	○	—	軽障害	
0x1007	アンダーフローエラー	○	—	軽障害	
0x1008	キャリアロスエラー	○	—	軽障害	
0x1009	リトライエラー	○	—	軽障害	
0x100A	フレーミングエラー	○	—	軽障害	
0x100B	受信オーバーフロー	○	—	軽障害	
0x100C	CRCエラー	○	—	軽障害	
0x100D	受信データFIFOオーバーランエラー	○	—	軽障害	
0x100E	送信中に複数回コリジョンを検出	○	—	軽障害	
0x100F	送信中に1回コリジョンを検出	○	—	軽障害	
0x1010	送信遅延エラー	○	—	軽障害	
0x1011	送信タイムアウトエラー	○	—	軽障害	
0x1012	内部PHYにて割り込み発生（ケーブル接続・切断等）	○	—	軽障害	
0x1013	Wake on LAN状態検出	○	—	軽障害	
0x1014	受信に耐える衝突あり	○	—	軽障害	
0x1015	受信処理中無効のシンボルと遭遇	○	—	軽障害	
0x1016	PCIバスシステムエラー	○	—	軽障害	
0x1017	PCIマスタアボート	○	—	軽障害	
0x1018	PCIターゲットアボート	○	—	軽障害	
0x1019	PCIパリティエラー	○	—	軽障害	
0x101A	PCI TRDYタイムアウト（内蔵LANCE）	○	—	軽障害	

表 6-2 マスターモジュールエラー内容 (2/2)

エラーコード	内容	トレース	エラーログ	障害種別	対策	
0x101B	PCIターゲットアボート (内蔵LANCE)	○	—	軽障害	対策1	
0x101C	PCIマスターアボート (内蔵LANCE)	○	—	軽障害		
0x101D	PCIアドレスパリティエラー (内蔵LANCE)	○	—	軽障害		
0x101E	PCIライトデータパリティエラー (内蔵LANCE)	○	—	軽障害		
0x101F	PCIリードデータパリティエラー (内蔵LANCE)	○	—	軽障害		
0x2000	無効割り込み	○	○	重障害		対策2
0x2001	未定義無効割り込み	○	○	重障害		
0x2002	INTEVT無効割り込み	○	○	重障害		
0x2003	重障害無効割り込み	○	○	重障害		
0x2004	重障害無効割り込み2	○	○	重障害		
0x2005	バスエラー重障害割り込みステータス無効	○	○	重障害		
0x2006	メモリエラー重障害割り込みステータス無効	○	○	重障害		
0x2007	メモリエラーECC2ビットエラー重障害割り込みステータス無効	○	○	重障害		
0x2008	RERR割り込みステータス無効	○	○	重障害		
0x2009	PUINTCステータス無効	○	○	重障害		
0x200A	メモリエラー	○	○	重障害		
0x200B	データアクセスエラー	○	○	重障害		
0x200C	データアクセスプロテクトエラー	○	○	重障害		
0x200D	データアクセスページフォルト	○	○	重障害		
0x200E	命令アラインメントエラー	○	○	重障害		
0x200F	不当命令エラー	○	○	重障害		
0x2010	データアラインメントエラー	○	○	重障害		
0x2011	不当例外エラー	○	○	重障害		
0x2012	システムエラー	○	○	重障害		
0x2013	R700/S10バスエラー	○	○	重障害		
0x2014	ウォッチドッグタイマータイムアウト	○	○	重障害		
0x2015	バスターゲットアボート	○	○	重障害		
0x3000	モジュールNo.スイッチ設定誤り	—	○	重障害	対策3 (注)	
0x3001	ROMサムエラー	—	○	重障害	対策2 (注)	
0x3002	ROMサムエラー (構築情報)	—	○	重障害	対策4 (注)	
0x3003	ROM消去エラー (パラメータ部)	○	○	重障害	対策4 (注)	
0x3004	ROM書き込みエラー (パラメータ部)	○	○	重障害		
0x3006	通信LSI診断エラー	—	○	重障害	対策2 (注)	
0x3007	SDRAM初期化異常	—	○	重障害	対策3 (注)	
0x3008	モジュール0未実装	—	○	重障害		
0x3009	モジュールNo.重複	—	○	重障害		
0x4000	フレームエラー (サム値、フレーム長異常)	○	—	軽障害	対策1	
0x4001	送信データと受信データの通算フレーム回数不一致	○	—	軽障害		
0x4002	複数フレーム受信	○	—	軽障害		
0x4003	構築情報設定応答受信タイムアウト	○	—	軽障害		
0x4004	I/O入力データ受信タイムアウト	○	—	軽障害		
0x4005	コマンド応答受信タイムアウト (リード、ライト、その他コマンド)	○	—	軽障害		
0x4006	送信タイムアウト	○	—	軽障害		
0x4007	異常コマンド応答受信	○	—	軽障害		

対策1：回線の接続が正しいか、またはノイズが混入されていないかどうか確認してください。また、タイムアウトが発生しているステーションのステーションNo.設定スイッチが他のステーションNo.の設定と重複していないか確認してください。

対策2：マスターモジュールが故障している可能性があります。エラーが回復しない場合はモジュールを交換してください。

対策3：モジュールスイッチを見直してください。

対策4：パラメーター情報を再設定してください。エラーが回復しない場合はモジュールを交換してください。

(注) マスターモジュールの初期診断エラー詳細は、エラーコードによって表6-3に示す値が入ります。

表 6-3 初期診断エラー詳細

エラーコード*	内容	Data1	Data2	Data3	Data4
0x3000	モジュールNo.設定スイッチ設定誤り	モジュールスイッチ	0	0	0
0x3001	ROMサムエラー	データサイズ	SUM値 (ROM内)	SUM値 (計算値)	0
0x3002	ROMサムエラー (構築情報)	データサイズ	SUM値 (ROM内)	SUM値 (計算値)	0
0x3003	ROM消去エラー (パラメータ部)	0	0	0	0
0x3004	ROM書き込みエラー (パラメータ部)	0	0	0	0
0x3005	プロセッサエラー	0	0	0	0
0x3006	通信LSI診断エラー	通信LSI診断エラーコード	0	0	0
0x3007	SDRAM初期化異常	0	0	0	0
0x3008	モジュール0未実装	モジュールスイッチ	0	0	0
0x3009	モジュールNo.重複	モジュールスイッチ	0	0	0

● ステーションモジュール

ステーションモジュールが重障害、軽障害を検出した場合、高速リモートI/OシステムからRAS情報を選択することでRAS情報を表示します。また、ステーションモジュール上のERR LEDまたはALARM LEDを点灯するとともに、エラーログ、トレースを収集します。ステーションモジュールRAS情報の詳細を表6-4に示します。なお、エラー等によりモジュール自動リセットが発生しても、情報を保持しますが、ステーションモジュールがエラー停止した場合は高速リモートI/Oシステムからエラーログ、トレースを参照できません。

表 6-4 ステーションモジュールエラー内容 (1/2)

エラーコード	内容	トレース	エラーログ	障害種別	対策
0x0010	アクセスエラー	○	○	重障害	対策1
0x0011	アドレスエラー	○	○	重障害	
0x0012	不当命令	○	○	重障害	
0x0013	0除算	○	○	重障害	
0x0014	特権違反	○	○	重障害	
0x0015	トレース	○	○	重障害	
0x0016	フォーマットエラー	○	○	重障害	
0x0017	スプリアス割り込み	○	○	重障害	
0x0018	未定義ラインAオペコード	○	○	重障害	
0x0019	未定義ラインFオペコード	○	○	重障害	
0x0020	Trap0-15命令	○	○	重障害	
0x0021	ウォッチドッグタイマータイムアウト発生	○	○	重障害	
0x0022	Debug割り込み	○	○	重障害	
0x0025	未定義割り込み	○	○	重障害	
0x0026	パリティエラー	○	○	重障害	
0x0102	ROMサムエラー	—	○	重障害	対策2
0x0103	RAMコンペアエラー	—	○	重障害	
0x0104	ユニット/スロットエラー	—	○	重障害	

表 6-4 ステーションモジュールエラー内容 (2/2)

エラーコード	内容	トレース	エラーログ	障害種別	対策
0x0105	FECデータコンペアエラー	—	○	重障害	対策2
0x0106	FEC送信割り込みエラー	—	○	重障害	
0x0109	モジュールNo.設定スイッチ設定誤り	—	○	重障害	
0x010A	FEC送信割り込みエラー	—	○	重障害	
0x010B	PIOメモリー折り返し診断エラー	—	○	重障害	
0x010C	パリティ診断エラー	—	○	重障害	
0x0200	受信データエラー (SUMエラー)	○	—	軽障害	対策3
0x0201	受信データエラー (コマンドエラー)	○	—	軽障害	
0x0202	受信データエラー (データサイズエラー)	○	—	軽障害	
0x0203	受信データエラー (ステーション番号エラー)	○	—	軽障害	
0x0204	PI/Oエラー (パリティ)	○	—	軽障害	
0x0207	コマンド発行エラー (ステーション状態不一致)	○	—	軽障害	
0x0208	PI/Oエラー (DO断)	○	—	軽障害	
0x0210	コマンド発行エラー (スロット数エラー)	○	—	軽障害	
0x0211	コマンド発行エラー (スロット番号エラー)	○	—	軽障害	
0x0212	コマンド発行エラー (奇数アドレス指定)	○	—	軽障害	
0x0213	コマンド発行エラー (奇数サイズ指定)	○	—	軽障害	
0x0214	コマンド発行エラー (サイズ範囲エラー)	○	—	軽障害	
0x0215	コマンド発行エラー (アドレス範囲エラー)	○	—	軽障害	
0x0216	コマンド発行エラー (VerUPステーション番号エラー)	○	—	軽障害	
0x0217	コマンド発行エラー (VerUPステーションプログラムチェックサムエラー)	○	—	軽障害	
0x0218	コマンド発行エラー (プロテクト範囲チェックエラー)	○	—	軽障害	
0x0219					
0x0300	FEC割り込み要因なし	○	—	軽障害	
0x0301	HeartBeatエラー	○	—	軽障害	
0x0302	受信データ超過エラー	○	—	軽障害	
0x0303	送信データ超過エラー	○	—	軽障害	
0x0304	Graceful Stop エラー	○	—	軽障害	
0x0305	MII割り込み	○	—	軽障害	
0x0306	イーサネットバスエラー	○	—	軽障害	
0x0307	レイトコリジョンエラー	○	—	軽障害	
0x0308	コリジョンリトライオーバーエラー	○	—	軽障害	
0x0309	アンダーランエラー	○	—	軽障害	
0x0312	受信BDマルチキャストフレーム	○	—	軽障害	
0x0313	受信BD受信フレームLGエラー	○	—	軽障害	
0x0314	受信BDノンオクテットエラー	○	—	軽障害	
0x0315	受信BD受信フレームCRCエラー	○	—	軽障害	
0x0316	受信BD受信FIFOオーバーラン	○	—	軽障害	
0x0317	受信BD受信フレームTRエラー	○	—	軽障害	

対策1：ステーションモジュールが故障している可能性があります。エラーが回復しない場合はモジュールを交換してください。

対策2：マスターモジュールからステーションモジュールのエラーコードを確認することはできません。

モジュールNo.設定スイッチの設定を確認してください。モジュールNo.設定スイッチの設定が正しい場合は、ステーションが故障している可能性があります。モジュールを交換してください。

対策3：回線の接続が正しいか、またはノイズが混入されていないかどうか確認してください。

6 保 守

6. 3. 3 LED点灯状態からのトラブルシューティング

マスターモジュール、ステーションモジュールのALARM LEDやERR LEDが点灯している場合は、以下に従って対策してください。○は消灯、●は点灯、◎は点滅状態を表します。

(1) マスターモジュール

No.	RUN	ALARM	ERR	TX/RX	LINK	推定原因	対応
1	○	○	○	○	○	電源がオフしている。	電源をオンしてください。
2	●	○	○	●	●	正常動作	正常に動作しています（対応不要）。
3	●	●	○	○	○	リモートI/O回線に異常あり。 (1) ステーションが停電しているか、重障害等により通信不可能となっている。 (2) リモートI/Oケーブルが外れている。または断線している。 (3) リモートI/Oケーブルの品種が間違っている（ストレートケーブル使用、カテゴリ3ケーブル使用）。	(1) ステーションのLED点灯状態を確認してください。 (2) コネクタ端子周辺に折れや曲がり、かしめ不良等がないか確認してください。異常がある場合は、ケーブルおよび当該モジュールを交換してください。 (3) コネクタを、つめがロックされるまで差し込んでください。つめが破損している場合は、ケーブルを交換してください。 (4) ケーブル品種およびケーブル長を確認してください。 (5) 上記(1)～(4)が正常な場合は、当該モジュールを交換してください。
4	◎	◎	◎	—	—	モジュールNo.設定スイッチが誤って設定されている。	電源をオフし、モジュールNo.設定スイッチを正しく設定してから、電源をオンしてください。
5	●	○ (ただしTX/RX LEDおよびLINK LEDが消灯している間は点灯)	○	約5秒ごとに1秒程度消灯	—	ステーションモジュール以外の機器が接続されている（リピーターなど。ただし、スイッチングハブなど100M全二重をサポートしている機器の場合は検出できません）。	当該機器をリモートI/O回線から外してください。
6	○	◎	●	—	—	モジュールNo.設定スイッチが、他のマスターモジュールと重複している。	電源をオフし、モジュールNo.設定スイッチを正しく設定してから、電源をオンしてください。
7	●	○	●	—	—	内蔵フラッシュメモリーからの構築情報読み出しエラーが発生した。	設定ツールを用いて、構築情報を再度書き込んでください。再度書き込んでも現象が変わらない場合は、マスターモジュールを交換してください。
8	●	●	○	●	●	マスターモジュールに軽障害が発生した。	設定ツールを用いて要因を調査し、対策してください（「6. 3. 2 エラー対処方法」参照）。
9	○	○	●	—	—	マスターモジュールに重障害が発生した。	設定ツールを用いて要因を調査し、対策してください（「6. 3. 2 エラー対処方法」参照）。

(2) ステーションモジュール (1/4)

No.	RUN	ALARM	ERR	UPPER			LOWER			推定原因	対応
				TX/RX	LINK	機器接続	TX/RX	LINK	機器接続		
1	○	○	○	○	○	—	○	○	—	電源がオフしている。	電源をオンしてください。
2	●	○	○	● または ◎	●	あり	● または ◎	●	あり	正常動作	正常に動作しています (対応不要)。
3	●	○	○	● または ◎	●	あり	○	○	なし	正常動作	正常に動作しています (対応不要)。
4	●	○	○	● または ◎	●	あり	○	○	あり	LOWER側のリモートI/O回線に異常あり。 (1) 相手機器が停電しているか、重障害等により通信不可能となっている。 (2) リモートI/Oケーブルで、コネクタ外れや破損、ケーブル断線が発生している。 (3) リモートI/Oケーブル品種が間違っている(ストレートケーブル使用、カテゴリ3ケーブル使用)。	(1) LOWER側に接続されているステーションのLED点灯状態を確認してください。 (2) コネクタ端子周辺に折れや曲がり、かしめ不良等がないか確認してください。異常がある場合は、ケーブルおよびステーションモジュールを交換してください。 (3) コネクタを、つめがロックされるまで差し込んでください。つめが破損している場合は、ケーブルを交換してください。 (4) ケーブル品種およびケーブル長を確認してください。 (5) 上記(1)~(4)が正常な場合は、ステーションモジュールを交換してください。
5	●	●	○	約15秒ごとに0.5秒程度点灯	—	—	約15秒ごとに0.5秒程度点灯	—	—	UPPER側、LOWER側のリモートI/O回線ともに異常あり。 (1) 相手機器が停電しているか、重障害等により通信不可能となっている。 (2) リモートI/Oケーブルが外れている。または断線している。 (3) リモートI/Oケーブルの品種が間違っている(ストレートケーブル使用、カテゴリ3ケーブル使用)。	(1) UPPER側およびLOWER側に接続されている機器のLED点灯状態を確認してください。 (2) コネクタ端子周辺に折れや曲がり、かしめ不良等がないか確認してください。異常がある場合は、ケーブルおよびステーションモジュールを交換してください。 (3) コネクタを、つめがロックされるまで差し込んでください。つめが破損している場合は、ケーブルを交換してください。 (4) ケーブル品種およびケーブル長を確認してください。 (5) 上記(1)~(4)が正常な場合は、ステーションモジュールを交換してください。

6 保 守

(2) ステーションモジュール (2/4)

No.	RUN	ALARM	ERR	UPPER			LOWER			推定原因	対応
				TX/RX	LINK	機器接続	TX/RX	LINK	機器接続		
6	●	●	○	○	○	あり	○	●	あり	UPPER側のリモートI/O回線に異常あり。 (1) 相手機器が停電しているか、重障害等により通信不可能となっている。 (2) リモートI/Oケーブルが外れている。または断線している。 (3) リモートI/Oケーブルの品種が間違っている（ストレートケーブル使用、カテゴリー3ケーブル使用）。	(1) UPPER側に接続されているステーションのLED点灯状態を確認してください。 (2) コネクタ端子周辺に折れや曲がり、かしめ不良等がないか確認してください。異常がある場合は、ケーブルおよびステーションモジュールを交換してください。 (3) コネクタを、つめがロックされるまで差し込んでください。つめが破損している場合は、ケーブルを交換してください。 (4) ケーブル品種およびケーブル長を確認してください。 (5) 上記(1)~(4)が正常な場合は、ステーションモジュールを交換してください。
7	●	●	○	● または ◎	●	あり	—	—	—	リモートI/O回線にマスターモジュールが存在せず、代わりに何らかのイーサネット機器が接続されている。	リモートI/Oケーブルを正しく配線してください。
8	●	●	○	○	●	あり	—	—	—	マスターモジュール、またはUPPER側に接続されているステーションモジュールとマスターモジュールとの間のステーションモジュールに、以下の異常が発生している。 (1) 停電しているか、重障害等により通信不可能となっている。 (2) リモートI/Oケーブルが外れている。または断線している。 (3) リモートI/Oケーブルの品種が間違っている（ストレートケーブル使用、カテゴリー3ケーブル使用）。	当該モジュールに関し、以下を実施してください。 (1) LEDの点灯状態を確認してください。 (2) コネクタ端子に折れや曲がり、かしめ不良等がないか確認してください。異常がある場合は、ケーブルおよびステーションモジュールを交換してください。 (3) コネクタを、つめがロックされるまで差し込んでください。つめが破損している場合は、ケーブルを交換してください。 (4) ケーブル品種およびケーブル長を確認してください。 (5) 上記(1)~(4)が正常な場合は、当該モジュールを交換してください。

(2) ステーションモジュール (3/4)

No.	RUN	ALARM	ERR	UPPER			LOWER			推定原因	対応
				TX/RX	LINK	機器接続	TX/RX	LINK	機器接続		
9	●	○	○	約5秒ごとに、0.5秒程度点灯	●	あり	-	-	-	自局よりも以遠に接続されているステーションモジュールが、すべて未登録。	登録情報を正しく設定してください（「4.5 ステーションパラメーター設定」参照）。
										自モジュールとマスターモジュールとの間に、自モジュールと同じNo.のステーションモジュールが存在する。	ステーションNo.を正しく設定してください。
10	●	○	○	●または◎	●	あり	約5秒ごとに、0.5秒程度点灯	●	あり	LOWER側に接続されているステーションモジュールが、すべて未登録。	登録情報を設定してください（「4.5 ステーションパラメーター設定」参照）。
11	●	○ (ただしTX/RX LEDおよびLINK LEDが消灯している間は点灯)	○	約5秒ごとに1秒程度消灯		あり	-	-	-	UPPER側に、マスターモジュールまたはステーションモジュール以外の機器が接続されている（リピーターなど。ただし、スイッチングハブなど100M全二重をサポートしている機器の場合は検出できません）。	当該機器をリモートI/O回線から外してください。
12	●	○	○	-	-	-	約5秒ごとに1秒程度消灯		あり	LOWER側に、ステーションモジュール以外の機器が接続されている（リピーターなど。ただし、スイッチングハブなど100M全二重をサポートしている機器の場合は検出できません）。	当該機器をリモートI/O回線から外してください。
13	◎	-	-	-	-	-	-	-	-	メンテナンス機能設定スイッチが、メンテナンス用（1, 2, 3, E, F）に設定されている。	電源をオフした状態でメンテナンス機能設定スイッチを「0」に設定し、電源をオンしてください。

6 保 守

(2) ステーションモジュール (4/4)

No.	RUN	ALARM	ERR	UPPER			LOWER			推定原因	対応
				TX/RX	LINK	機器接続	TX/RX	LINK	機器接続		
14	○	○	●	—	—	—	—	—	—	ステーションモジュールに重障害が発生している。	設定ツールを用いて要因を調査し、対策してください（「6.3.2 エラー対処方法」参照）。
15	●	不定期に約0.5秒程度点灯	○	● または ◎	●	あり	—	—	—	ステーションモジュールに、単発的な軽障害（ノイズ混入による回線異常、コネクタやケーブルの半断線など）が発生している。	設定ツールを用いて要因を調査し、対策してください（「6.3.2 エラー対処方法」参照）。

6. 3. 4 統計情報

マスターモジュール、ステーションモジュールのネットワーク通信の状態やエラー発生状態の統計情報を積算します。統計情報は、復電時に始まり各サービスの送信、受信単位に記録します。なお、エラー等によりモジュール自動リセットが発生しても、統計情報を保持しますが、ステーションモジュールがエラー停止した場合は、高速リモートI/Oシステムからステーションモジュールの統計情報を参照できません。

表 6-5 統計情報一覧 (1/2)

番号	内容	対策
1	正常送信フレーム数	—
2	送信異常回数	対策1
3	正常受信フレーム数	—
4	異常受信回数	対策1
5	重障害発生回数	対策3
6	レイトコリジョン発生回数	対策1
7	アンダーランエラー発生回数	
8	リトライエラー発生回数	
9	受信データサイズエラー発生回数	
10	フレーミングエラー発生回数	
11	受信オーバーフロー発生回数	
12	CRCエラー発生回数	
13	FIFOオーバーランエラー発生回数	
14	受信BD Miss発生回数	
15	受信データSUMエラー発生回数	
16	受信データコマンドエラー発生回数	
17	イーサネットバスエラー発生回数	
18	生存監視コマンド送信回数	
19	送信中に1回コリジョンを検出した回数	
20	送信中に複数回コリジョンを検出した回数	
21	3.2msオーバーしたため送信に失敗した回数	
22	送信アボートエラー発生回数	

表 6-5 統計情報一覧 (2/2)

番号	内容	対策
23	キャリアロスエラー発生回数	対策1
24	送信遅延エラー発生回数	
25	送信タイムアウト発生回数	
26	受信に耐える衝突を持っていた回数	
27	受信処理中無効のシンボルと遭遇した回数	
28	FIFOアンダーランエラー発生回数	
29	受信ステータスFIFOオーバーランエラー発生回数	
30	リフレッシュサイクル遅延回数	対策2
31	ステーション側タイムアウト検出回数	対策1
32	生存監視コマンド受信回数	—
33	ノンオクテットエラー発生回数	対策1
34	送信HeartBeat発生回数	
35	Graceful stop割り込み発生回数	
36	送信長超過エラー発生回数	
37	受信長超過エラー発生回数	
38	PIOパリティエラー発生回数	対策5
39	PIOヒューズ断エラー発生回数	対策4

対策1：回線の接続が正しいか、またはノイズが混入されていないかどうか確認してください。

対策2：回線の接続が正しいか、またはノイズが混入されていないかどうか確認してください。または、リフレッシュサイクル設定値を見直してください。

対策3：エラーが回復しない場合は、モジュールを交換してください。

対策4：ステーションに実装している出力モジュールが異常です。出力モジュールを交換してください。

対策5：このカウンターが増加し続け、ALARM LEDが点灯している場合、ステーションモジュールを交換してください。

6.3.5 トレース

高速リモートI/Oでは、以下のトレース情報を収集します。

- マスターモジュール障害情報トレース

マスターモジュールは、障害情報トレースを収集します。収集可能ケース数は79ケースであり、過去のデータは上書きします。トレースは復電時に始まり、各サービスの送信、受信単位に記録します。トレース機能として、トレース停止条件（トレース種別、エラーコード）を設定することができます。以下に障害情報トレースデータの詳細を示します。

表 6-6 マスターモジュール障害情報トレースデータ詳細

障害内容	重障害	軽障害
トレース種別	1	2
トレースデータ1	エラーコード（上位）	エラーコード（上位）
トレースデータ2	エラーコード（下位）	エラーコード（下位）
トレースデータ3	0	送信（受信）コード
トレースデータ4	0	送信（受信）通算番号
トレースデータ5	0	相手ステーションNo.
トレース記録時刻	上位ワード	上位ワード
トレース記録時刻	下位ワード	下位ワード

- ・エラーコード（上位）／エラーコード（下位）

「表 6-2 マスターモジュールエラー内容」「表 6-3 初期診断エラー詳細」に示すエラーコードが格納されます。

- ・送信（受信）通算番号

マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンドの一貫番号です。コマンドを送信する際にマスターモジュールが設定します。ステーションモジュールはマスターモジュールから受信したコマンド一貫番号を応答データにコピーして送信します。

- ・トレース記録時刻

トレースデータ記録時の時刻を示します。

- ・送信（受信）コード

マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンド種別を示します。

表 6-7 マスターモジュールコマンド種別

送信（受信）コード	内容
0x0001	構築情報コマンド送信
0x0002	I/Oコマンド送信
0x0003	ステーションデータリードコマンド送信
0x0004	ステーションデータライトコマンド送信
0x0005	ステーションモジュールコマンド送信
0x0006	ステーション μ プログラムVerUPコマンド送信
0x0007	ステーション時刻設定コマンド送信
0x0008	ステーション生存監視コマンド送信
0x8001	構築情報コマンド受信
0x8002	I/Oコマンド受信
0x8003	ステーションデータリードコマンド受信
0x8004	ステーションデータライトコマンド受信
0x8005	ステーションモジュールコマンド受信
0x8006	ステーション μ プログラムVerUPコマンド受信
0x8007	ステーション時刻設定コマンド受信

● マスターモジュール通信トレース

マスターモジュールは、通信トレース、障害情報トレースを収集します。80ケース収集可能で、過去のデータは上書きされます。トレースは復電時に始まり、各サービスの送信、受信単位に記録します。トレース機能として、トレース停止条件（トレース種別、エラーコード）を設定することができます。以下に通信トレースデータの詳細を示します。

表 6-8 マスターモジュール通信トレースデータ詳細 (1)

障害内容	重障害	軽障害	コマンド正常送信	コマンド正常受信
トレース種別	1	2	3	4
トレースデータ1	エラーコード（上位）	エラーコード（上位）	送信コード	受信コード
トレースデータ2	エラーコード（下位）	エラーコード（下位）	送信通算番号	受信通算番号
トレースデータ3	0	送信（受信）コード	相手ステーションNo.	相手ステーションNo.
トレースデータ4	0	送信（受信）通算番号	0	0
トレースデータ5	0	相手ステーションNo.	0	0
トレース記録時刻	上位ワード	上位ワード	上位ワード	上位ワード
トレース記録時刻	下位ワード	下位ワード	下位ワード	下位ワード

表 6-9 マスターモジュール通信トレースデータ詳細 (2)

障害内容	I/O出力データ送信	I/O出力データ受信
トレース種別	5	6
トレースデータ1	送信コード	受信コード
トレースデータ2	送信通算番号	受信通算番号
トレースデータ3	相手ステーションNo.	相手ステーションNo.
トレースデータ4	送信サイズ	受信サイズ
トレースデータ5	0	0
トレース記録時刻	上位ワード	上位ワード
トレース記録時刻	下位ワード	下位ワード

- エラーコード (上位) / エラーコード (下位)
「表 6-2 マスターモジュールエラー内容」「表 6-3 初期診断エラー詳細」に示すエラーコードが格納されます。
- 送信 (受信) 通算番号
マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンドの一貫番号です。コマンドを送信する際にマスターが設定します。ステーションはマスターから受信したコマンド一貫番号を応答データにコピーして送信します。
- トレース記録時刻
トレースデータ記録時の時刻を示します。
- 送信 (受信) コード
マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンド種別を示します。
- ステーションモジュールトレースデータ
ステーションモジュールは、通信トレース、障害情報トレースを収集します。64ケース収集可能で、過去のデータは上書きされます。トレースは復電時に始まり、各サービスの送信、受信単位に記録します。トレース機能として、トレース停止条件 (トレース種別、エラーコード) を設定することができます。以下にトレースデータの詳細を示します。

表 6-10 ステーションモジュールトレースデータ詳細

障害内容	重障害	軽障害	コマンド正常送信	コマンド正常受信
トレース種別	1	2	3	4
トレースデータ1	エラーコード	エラーコード	送信コード	受信コード
トレースデータ2	拡張コード	拡張コード	送信通算番号	受信通算番号
トレースデータ3	送信 (受信) コード	送信 (受信) コード	0	0
トレースデータ4	送信 (受信) 通算番号	送信 (受信) 通算番号	0	0
トレースデータ5	0	0	0	0
トレース記録時刻	上位ワード	上位ワード	上位ワード	上位ワード
トレース記録時刻	下位ワード	下位ワード	下位ワード	下位ワード

- ・エラーコード（上位）／エラーコード（下位）
「表6-4 ステーションモジュールエラー内容」に示すエラーコードが格納されます。
- ・送信（受信）通算番号
マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンドの一貫番号です。コマンドを送信する際にマスターが設定します。ステーションはマスターから受信したコマンド一貫番号を応答データにコピーして送信します。
- ・トレース記録時刻
トレースデータ記録時の時刻を示します。
- ・送信（受信）コード
マスターモジュールとステーションモジュール間で送受信を行うコマンド種別を示します。

表6-11 ステーションモジュールコマンド種別

送信（受信）コード	内容
0x0001	構築情報コマンド受信
0x0003	ステーションデータリードコマンド受信
0x0004	ステーションデータライトコマンド受信
0x0005	ステーションモジュールコマンド受信
0x0006	ステーション μ プログラムVerUPコマンド受信
0x0007	ステーション時刻設定コマンド受信
0x0008	ステーション生存監視コマンド受信
0x8001	構築情報コマンド送信
0x8003	ステーションデータリードコマンド送信
0x8004	ステーションデータライトコマンド送信
0x8005	ステーションモジュールコマンド送信
0x8006	ステーション μ プログラムVerUPコマンド送信
0x8007	ステーション時刻設定コマンド送信

6. 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。