

HITACHI

ユーザーズマニュアル

オプション

CMU

(LQP520/525/527, LQZ500)

SIOV

Programmable Controller

SVJ-1-110 (I)

ユーザーズマニュアル

オプション

CMU

(LQP520/525/527, LQZ500)

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。

2002年	8月	(第1版)	SVJ-1-110 (A)	(廃版)
2003年	1月	(第2版)	SVJ-1-110 (B)	(廃版)
2005年	2月	(第3版)	SVJ-1-110 (C)	(廃版)
2006年	3月	(第4版)	SVJ-1-110 (D)	(廃版)
2006年	5月	(第5版)	SVJ-1-110 (D)	(廃版)
2008年	3月	(第6版)	SVJ-1-110 (E)	(廃版)
2011年	4月	(第7版)	SVJ-1-110 (F)	(廃版)
2012年	9月	(第8版)	SVJ-1-110 (G)	(廃版)
2016年	4月	(第9版)	SVJ-1-110 (H)	(廃版)
2017年	6月	(第10版)	SVJ-1-110 (I)	

- 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。

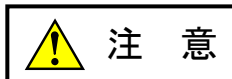
警告表示の定義



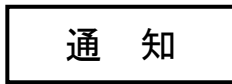
：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重大な傷害を引き起こす危険の存在を示す。



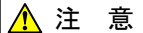

：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある危険の存在を示す。



：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 「 警告」と表示されているもの

(3章、3-3ページ)

警 告

- 発煙、異臭などがあつた場合は、ただちに電源を切って原因を調査してください。
- このマニュアルに記載されていない設置、配線、取り扱い、および内部の改造はしないでください。これらに起因する弊社装置と周辺機器の破損および人身災害について、弊社は一切の責任を負いません。
- 通電中は端子台やコネクターのピンに絶対に触れないでください。通電中に端子台やコネクターのピンに触れると感電する恐れがあります。

2. 2 「 注意」と表示されているもの

(3章、3-4ページ)

注 意

- マニュアルに従って取り付けをしてください。取り付けに不備があると、落下、故障、誤動作の原因になります。
- 電線くずなどの異物が入らないようにしてください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- 静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。作業する前に、人体の静電気を放電してください。
- ねじは確実に締め付けてください。締め付けが不十分な場合、誤動作や発煙、発火を引き起こす原因になります。

(3章、3-6ページ)

注 意

バッテリーケーブルの配線作業は通電中に行います。そのため、電源を入れる前に感電防止の対策を行ってください。

(6章、6-2ページ)



注 意

モジュールは、必ず電源を切ってから交換してください。感電、モジュールの破損、および誤動作の恐れがあります（バッテリーモジュール交換時は、「6.3 バッテリーモジュールの交換方法」に従ってください）。

(6章、6-49ページ)



注 意

バッテリーケーブルへの配線は通電中に行います。そのため、あらかじめ感電防止の対策を行ってから、電源を投入してバッテリーケーブルを配線してください。

(6章、6-50ページ)



注 意

電池の取り扱いを誤ると発火、破裂の危険性があります。使用済みの電池でもかなりの容量が残っている電池が含まれています。使用済み電池を安全に処理業者へ送るため集積、梱包、輸送時の一般的注意事項に従ってください。

なお、梱包、輸送などの具体的方法については、処理業者の担当者と良く打ち合わせてください。

2. 3 「通知」と表示されているもの

(1章、1-7ページ)

通 知

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

(1章、1-8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

ステーションNo.設定スイッチおよびT/M動作設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

(2章、2-3ページ)

通 知

ステーションNo.設定スイッチおよびバッテリーバックアップ/T/M設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

(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バッテリーバックアップ/T/M設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

(2章、2-5ページ)

通 知

- このモジュールはLQP525またはLQP527の隣に実装してください。
- このモジュールのコネクターには触らないでください。

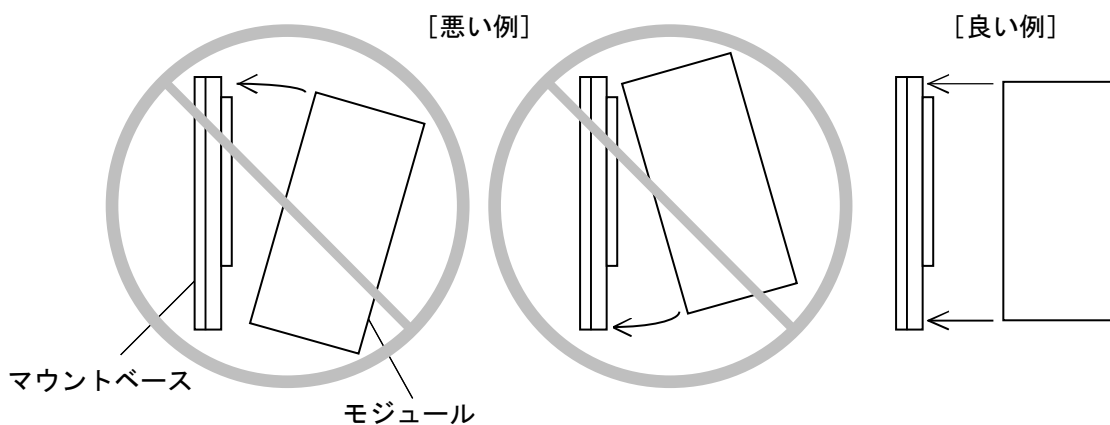
(3章、3-2ページ)

通 知

S10Vシリーズでは、実装位置や空きスロットに制約はありませんが、I/Oモジュールとの組み合わせでは制限が発生します。詳細は「ユーザズマニュアル 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。

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、またピンにゴミなどが付着していないかを確認してください。
 - ・モジュールは、以下に示すようにマウントベースの垂直面に沿って平行移動してください。モジュールを傾けたまま、コネクタへ取り付けまたはコネクタから取り外しすると、コネクタのピンが損傷する恐れがあります。
 - ・筐体の構造上、マウントベースが頭上に配置されている場合、モジュールは脚立などを使用してまっすぐに取り付けてください。斜めに取り付けるとコネクタを破損する恐れがあります。



通 知

分解、改造はしないでください。火災、故障、誤動作の原因になります。

(3章、3-5ページ)

通 知

- 接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。
- 通電中はコネクタに触れないでください。静電気などによりシステムが誤動作する可能性があります。

(3章、3-6ページ)

通 知

- 接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。
- バッテリーモジュールとバッテリーケーブルは自作しないでください。必ずLQZ500と付属のバッテリーケーブルを使用してください。

(4章、4-5ページ)

通 知

「基本システム」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。終了しないで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、「■ 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基本システムをインストールしてください。

(4章、4-7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。
- 基本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、4-9ページ)

通 知

[通信種類]画面で接続先を設定後、[[S10V] S10BASE]画面の表示情報取得のため、CMUとの通信が行われます。そのとき、CMUが起動していなかったり、通信情報の設定に誤りがあったりした場合、通信タイムアウトを検出した後、OFFLINE状態で[[S10V] S10BASE]画面が表示されます。通信種類の設定によっては、通信タイムアウト検出までに2,3分ほどかかる場合があります。

(4章、4-13ページ)

通 知

[CMUバッテリー情報]画面に表示されるバッテリー残時間はあくまでも目安であり、バックアップ時間を保証するものではありません。バッテリーの寿命は温度や湿度などの使用環境により変化しますので、定期的に交換することをおすすめします。

(4章、4-23ページ)

通 知

4. 2. 10項～4. 2. 14項の機能は、ET.NET (LQE520)では使用することができません。CMUおよびET.NET (LQE720)では使用できます。

(6章、6-2ページ)

通 知

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

(6章、6-26ページ)

通 知

- TCPプロトコルが150ポートを超えた場合、TCPプロトコルの超えた分およびUDPプロトコルは表示されません。
- TCPプロトコルが80ポートを超えた場合、UDPプロトコルの一部が表示されない場合があります。

(6章、6-30ページ)

通 知

CURRENT、MAX、HIGH、DROPの値がすべて0の項目はリストに表示されません。

(6章、6-46ページ)

通 知

信頼性を高めるために、バッテリーケーブルは、バッテリーと同時に交換してください。

(6章、6-46ページ)

通 知

接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。

このページは白紙です。

保証・サービス

特別な保証契約がない場合、この製品の保証は次のとおりです。

1. 保証期間と保証範囲

【保証期間】

この製品の保証期間は、ご注文のご指定場所に納入後1年といたします。

【保証範囲】

上記保証期間中に、このマニュアルに従った製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その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。

このマニュアルは、以下のハードウェアの説明をしたものです。

<ハードウェア>

CMU (LQP520/525/527, LQZ500)

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
D	<p>「1. 2 仕様」にLQP525の内容を追加</p> <p>1. 3 節にLQP520とLQP525の相違点を追加</p> <p>2. 1 節にLQP525およびLQZ500の内容を追加</p> <p>「3. 4 バッテリーケーブルの配線」を追加</p> <p>4. 1. 3 項にLQP525のロータリースイッチの説明を追加</p> <p>「4. 2. 2 「基本システム」機能」にバッテリー情報を追加</p> <p>「4. 2. 7 バッテリー情報」を追加</p> <p>「4. 3 メモリーマップ」にLQP525でバックアップされるエリアを追加</p> <p>「4. 4 CMUプログラムの動作抑止」にLQP525の内容を追加</p> <p>「5. 5 Sレジスター：SW510（LQP525）」を追加</p> <p>6. 2 節のトラブルシューティング手順を変更</p> <p>「6. 2. 4 CMUエラーメッセージフォーマット」にLQP525のエラーを追加</p> <p>「6. 3 バッテリーモジュールの交換方法」を追加</p> <p>「6. 4 CMUモジュールの交換方法」を追加</p>	2006.3	
D	誤記訂正	2006.5	
E	6. 4 CMUモジュールの交換方法を追加	2008.3	
F	モジュール型式：LQP527を追加	2011.4	
G	警告表示全面見直し サポートOSにWindows® 7（32bit）を追加	2012.9	
H	<p>「1. 3. 3 BATT.SETスイッチおよびBATT.SET LED」を訂正</p> <p>「2. 1 各部の名称と機能（4）LQZ500」を訂正</p> <p>「3. 4 バッテリーケーブルの配線」を訂正</p> <p>「6. 3 バッテリーモジュールの交換方法」を訂正</p> <p>「6. 4 CMUモジュールの交換方法」を訂正</p>	2016.4	
I	サポートOSにWindows® 10（32bit）を追加	2017.6	

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

はじめに

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

この「ユーザーズマニュアル オプション CMU」は、CMUモジュールの取り扱いについて述べたものです。このマニュアルをお読みいただき、正しくご使用いただくようお願いいたします。

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メッキ厚、コーティングが強化されています。

耐環境仕様品型式は、標準仕様品型式の後に“-Z”が付いています。

(例) 標準仕様品 : LQP520

耐環境仕様品 : LQP520-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だけ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。

LQP525またはLQP527を使用する場合は、下記バージョン以降のHI-FLOWシステムを使用してください。下記バージョンよりも前のHI-FLOWシステムを使用した場合は、プロセス転送やエディション変更時にエラーが発生する場合があります。

システム名称およびバージョン
S10V HI-FLOWシステムFor Windows® 01-08以降
S10V 基本システムFor Windows® 01-06以降
S10V 一括セーブ/ロードシステムFor Windows® 01-05以降

<商標について>

- Ethernet®は米国Xerox Corp.の登録商標です。
- 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。
- その他、このマニュアルで掲載されている商品名は、各開発メーカーの商標です。

<記憶容量の計算値についての注意>

- 2ⁿ計算値の場合（メモリー容量・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。

- 10ⁿ計算値の場合（ディスク容量など）

1KB（キロバイト）=1,000バイトの計算値です。

1MB（メガバイト）=1,000²バイトの計算値です。

1GB（ギガバイト）=1,000³バイトの計算値です。

目 次

1	仕 様	1-1
1.1	用 途	1-2
1.2	仕 様	1-2
1.2.1	一般仕様	1-2
1.2.2	機能仕様	1-3
1.2.3	通信仕様	1-3
1.3	LQP520とLQP525, LQP527の相違点に関する注意事項	1-4
1.3.1	プログラム格納メモリー書き込み時間	1-4
1.3.2	プログラム格納メモリー書き込みタイミング	1-4
1.3.3	BATT.SETスイッチおよびBATT.SET LED	1-6
1.4	システムソフトウェア構成	1-8
1.4.1	システムソフトウェアの概要	1-8
1.4.2	必要なハードウェアとソフトウェア	1-8
2	各部の名称と機能	2-1
2.1	各部の名称と機能	2-2
3	実装と配線	3-1
3.1	マウントベース	3-2
3.2	モジュールの実装	3-2
3.2.1	CMUモジュールの実装	3-2
3.2.2	バッテリーモジュールの実装	3-3
3.3	通信ケーブルの配線	3-5
3.4	バッテリーケーブルの配線	3-6
4	オペレーション	4-1
4.1	CMUオペレーション	4-2
4.1.1	CMUとツールシステムの接続方法概要	4-2
4.1.2	CMU実装ロータリースイッチ（LQP520の場合）	4-3
4.1.3	CMU実装ロータリースイッチ（LQP525, LQP527の場合）	4-4
4.2	「基本システム」使用方法	4-5
4.2.1	システムインストールと立ち上げ	4-5
4.2.2	「基本システム」機能	4-9
4.2.3	CMU PROTECT MODE設定	4-11
4.2.4	CMU ALARM LED消灯	4-11

4.2.5	CMU USER ERR LED消灯	4-11
4.2.6	CMU IPアドレス設定	4-11
4.2.7	バッテリー情報	4-13
4.2.8	パフォーマンス	4-17
4.2.9	エラーログ	4-20
4.2.10	ネットワーク情報 (メニュー)	4-23
4.2.11	イーサ通信エラーログ情報 (ラダー、HI-FLOW)	4-24
4.2.12	イーサ通信エラーログ情報 (ソケットハンドラ)	4-26
4.2.13	DHP情報	4-28
4.2.14	ネットワーク情報	4-31
4.3	メモリーマップ	4-33
4.4	CMUプログラムの動作抑止	4-34
5	利用の手引き	5-1
5.1	推奨するネットワーク構成部品	5-2
5.2	システム構成	5-3
5.3	ネットワーク構成部品の設置、配線、および設定	5-5
5.3.1	ハブ間およびハブとリピーター間の配線	5-5
5.3.2	シングルポートトランシーバーの設定	5-11
5.4	システム定義情報	5-12
5.4.1	物理アドレス	5-12
5.4.2	IPアドレス	5-12
5.4.3	サブネットマスク	5-14
5.5	Sレジスター : SW510 (LQP525およびLQP527)	5-15
6	保 守	6-1
6.1	保守点検	6-2
6.2	トラブルシューティング	6-3
6.2.1	手 順	6-3
6.2.2	故障かなと思ったら	6-4
6.2.3	ツールによるログ内容の確認	6-5
6.2.4	CMUエラーメッセージフォーマット	6-7
6.2.5	ツールによるDHPトレース情報の確認	6-15
6.2.6	DHPトレースフォーマット	6-17
6.2.7	ツールによるネットワーク情報の確認	6-22
6.2.8	ネットワーク情報の詳細	6-24
6.3	バッテリーモジュールの交換方法	6-48
6.3.1	交換手順	6-48

6.3.2	使用済みバッテリーの廃棄方法について	6-50
6.4	CMUモジュールの交換方法	6-51
6.4.1	モジュールの交換	6-51
6.5	トラブル調査書	6-54

目 次

図 3-1	オプションモジュールの実装	3-2
図 3-2	10BASE-T/100BASE-TX通信ケーブルの配線	3-5
図 3-3	バッテリーケーブルの配線	3-6
図 4-1	[[S10V] S10BASE] 画面	4-10
図 4-2	CMUメモリーマップ	4-33
図 5-1	システム構成例	5-3
図 5-2	ハブによる構成例	5-3
図 5-3	10BASE-Tによる構成例	5-4
図 5-4	100BASE-TXによる構成例	5-4
図 5-5	同軸ケーブルの曲げ半径	5-5
図 5-6	トランシーバー取り付け (1)	5-5
図 5-7	トランシーバー取り付け (2)	5-6
図 5-8	同軸コネクタ取り付け概要	5-8
図 5-9	トランシーバー取り付け (3)	5-9
図 5-10	トランシーバーケーブルの布設	5-9
図 6-1	トラブルシューティング手順	6-3

表 目 次

表 1-1	システムソフトウェア（ツール）の種類	1-8
表 4-1	「基本システム」機能一覧	4-10
表 4-2	〔パフォーマンス〕画面表示項目一覧	4-17
表 4-3	〔エラーログ情報〕画面表示項目一覧	4-20
表 5-1	ネットワーク構成部品一覧	5-2
表 5-2	電源ケーブルの容量と距離	5-10
表 5-3	SQEスイッチの設定	5-11
表 6-1	保守点検に関する項目	6-2
表 6-2	パニックログエラーメッセージフォーマット一覧	6-7
表 6-3	パニックログデフォルトエラーメッセージ一覧	6-7
表 6-4	パニックログ以外エラーメッセージフォーマット一覧	6-8
表 6-5	パニックログ以外デフォルトエラーメッセージ一覧	6-9
表 6-6	エラーメッセージ一覧	6-11
表 6-7	DHPコード一覧	6-18

このページは白紙です。

1 仕 様

1 仕様

1.1 用途

CMUモジュール（型式：LQP520, LQP525、およびLQP527）は、S10V LPUモジュールと組み合わせて、Cモード（C言語／HI-FLOW）、Pコイル処理を高速に行う専用モジュールです。また、通信インタフェースとしてIEEE802.3u仕様（100BASE-TX）およびIEEE802.3仕様（10BASE-T）に準拠したローカルエリアネットワーク経由で、TCP/IPまたはUDP/IPプロトコルによる通信をします。

LQP525, LQP527は単体でCMUモジュールとして使用可能ですが、バッテリーモジュール（型式：LQZ500）と組み合わせることでワークエリアのバッテリーバックアップが可能です。

1.2 仕様

1.2.1 一般仕様

CMUモジュール

項目	仕様		
	LQP520	LQP525	LQP527
型式			
マウントベース（*1）への最大実装枚数	1枚	1枚	
質量	240g	200g	
バッテリーバックアップ機能	なし	あり	
バックアップ可能メモリー	プログラム格納メモリー	プログラム格納メモリー および主メモリー（*2）	
バッテリー	—	バッテリーモジュール （型式：LQZ500 バックアップ可能時間：1年間）	

（*1）実装できるマウントベースの型式は、「3.1 マウントベース」を参照してください。

LQP520とLQP525とLQP527は混在実装できません。どれか1台だけ実装可能です。

（*2）主メモリーはバッテリーモジュールを接続することでバックアップ可能です。

バッテリーモジュール

項目	仕様
型式	LQZ500
マウントベース（*）への最大実装枚数	1枚
質量	220g

（*）実装できるマウントベースの型式は、「3.1 マウントベース」を参照してください。

1. 2. 2 機能仕様

項目		仕様		
型式		LQP520	LQP525	LQP527
プログラム言語		HI-FLOW（制御フローチャート言語）、C言語		
プロセッサ		SH4プロセッサ（SH7751, 160MHz, 300MIPS）		
主メモリー	種類	SDRAM		
	容量	32MB	32MB（バッテリーバックアップ可能）	
	RAS	ECC（1ビットのメモリーエラーを自動的に補正）		
プログラム格納メモリー	種類	フラッシュメモリー（不揮発性メモリー）		
	容量	32MB （HI-FLOW用：4MB、C言語用：16MB、OS格納・将来拡張用：12MB）		

HI-FLOWとC言語タスクは、主メモリー上で動作し、プログラム格納メモリーにバックアップされます。ツールから転送／書き換えを行うと、プログラム格納メモリーへも自動的にバックアップされます。また再立ち上げを行った場合、プログラム格納メモリーから主メモリーへ自動的にロードされます。

LQP525およびLQP527はバッテリーモジュール（型式：LQZ500）と組み合わせることで主メモリーそのものをバッテリーバックアップ可能です。

1. 2. 3 通信仕様

項目	仕様
伝送方式	直列伝送（ビットシリアル伝送）
電氣的インタフェース	IEEE802.3準拠（10BASE-T）（CSMA/CD準拠） IEEE802.3u準拠（100BASE-TX）（CSMA/CD準拠）
プロトコル	TCP/IP, UDP/IP
接続台数	n台／ハブ（nはハブに依存）
ステーション台数	最大1,024台／ネットワーク
データ転送速度	100Mbps, 10Mbps
接続コネクタ	RJ-45 モジュラーコネクタ
接続ケーブル	10BASE-T/100BASE-TXツイストペアケーブル 最長100m／セグメント
活線挿抜	不可

1.3 LQP520とLQP525, LQP527の相違点に関する注意事項

ここでは「1.2 仕様」に記した内容以外のLQP520とLQP525, LQP527との相違点を示します。

1.3.1 プログラム格納メモリー書き込み時間

LQP525, LQP527では、プログラム格納メモリーへの書き込み時間が負荷率の影響により変化します。

以下にCMU負荷率とプログラム格納メモリーへの書き込み時間の関係を示します（参考値）。

条件：S10Vラダー図システムのFD機能（[ユーティリティ] - [FD]）にて16MBのwsvlファイルをCMUへ送信した場合の時間。CMUとパソコンをクロスケーブルにて接続。回線速度100Mbps。

CMU負荷率	LQP520	LQP525, LQP527
0～60%	約6分	約3分
80%		約5分
100%		約11分

上記の時間は、wsvlファイルの内容（格納アドレス）により変化します。参考値として示してあります。

1.3.2 プログラム格納メモリー書き込みタイミング

LQP520はツール画面上の操作が終了した時点でプログラム格納メモリーへの書き込みが終了します。

LQP525, LQP527はツール画面上の操作が終了してもプログラム格納メモリーへの書き込みが終了していない場合があります。プログラム格納メモリーへ書き込みを行っているかの判断は、USER LEDが点滅しているかどうかで判別可能です（LQP525およびLQP527）。ツール画面上の操作が終了しても、プログラム格納メモリーへの書き込みが終了するまでは電源断、LPUモジュールのリセットスイッチによるリセットおよびツールからのリモートリセットを行わないでください。

また、複数のPCから1台のLQP525またはLQP527のプログラム格納メモリーに対し同時に書き込みを行わないでください。1台のPCでも複数のツールを起動して同時にLQP525またはLQP527に対し書き込みを行わないでください。複数のPCまたは複数のツールから同時に書き込みを行った場合、正常に書き込みが終了しない、または書き込みが終了してもプログラムが正しく書き込まれず、CMUがダウンする可能性があります。その場合は、再度1台のPCから書き込み操作を行ってください。

次ページに、CMU（LQP525, LQP527）のプログラム格納メモリーへ書き込みを行うツール操作の一覧を示します。

CMUのプログラム格納メモリー（フラッシュメモリー）へ書き込みを行うツール操作の一覧

No.	ツール種別	操作	ツール操作終了後も書き込みが継続している場合のある操作
1	ラダー図システム	[ユーティリティ] - [FD] - [送信] にてCMUエリアを含むファイルを送信した場合	-
2	一括セーブ／	[一括ロード]	-
3	ロードシステム	[ユーザーアプリケーションロード]	-
4	CPMSデバッグ	[タスク環境初期化]	-
5	システム	[タスク転送／登録]、[タスク削除]	○
6	RPDP/S10Vシス	[svrpl]	-
7	テム	[svdebug] - [ldコマンド]	○
8	NX/Tools-S10V	[システムプログラム転送]	-
9	システム	DF編集後 [OK] を押して設定を送信	-
10	HI-FLOWシステ	[モード] - [オンライン] - [送信] - [全プロセス／指定プロセス]	-
11	ム	[ユーティリティ] - [PCs] - [PCsプロセス削除] - [全プロセス及びシステム交換]	-
12		[ユーティリティ] - [PCs] - [PCsプロセス削除] - [プロセス範囲指定]	-
13		[ユーティリティ] - [PCs] - [システムエディション]	-
14		[モード] - [書換え] - [ステップ] または [プロセス]	-
15		[モード] - [デバッグ] - [トレース] - [開始条件] および [終了条件]	-
16		[モード] - [デバッグ] - [時間監視] - [計測開始]	-
17		[ユーティリティ] - [PCs] - [システムビット割付]	-
18	PIOP設定システム	[システムパラメータ設定]	-

○：ツール操作終了後も書き込み継続している場合あり

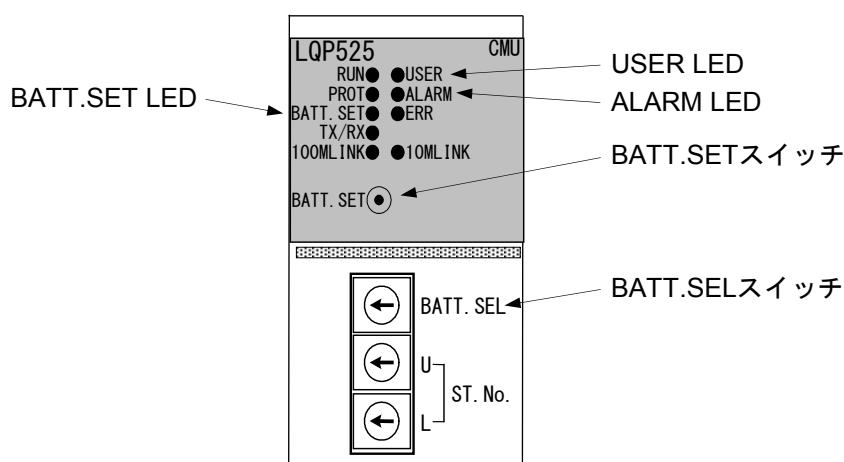
-：ツール操作終了後も書き込み継続している場合なし

1. 3. 3 BATT.SETスイッチおよびBATT.SET LED

LQP525, LQP527にはBATT.SETスイッチ（バッテリー交換用スイッチ）およびBATT.SET LEDがあります。BATT.SETスイッチは、LQP525, LQP527の主メモリーに記憶されているバッテリー使用時間を初期化し、スイッチを押した日時および時刻をLQP525, LQP527のプログラム格納メモリーに記憶するために使用します。このスイッチは、初めてLQP525, LQP527を使用する場合およびバッテリーモジュール（LQZ500）を交換する場合に使用します。初めてLQP525, LQP527を使用する場合の手順を以下に示します。

- ① BATT.SETスイッチを“0”に設定したLQP525またはLQP527、およびLQZ500をS10Vユニットに実装します。
- ② 電源モジュールをONにします。
- ③ LPUモジュールの時刻を現在時刻に設定します。
- ④ 電源モジュールをOFF→ONします。
- ⑤ LQP525またはLQP527にバッテリーケーブルを接続します。このケーブルは、必ず通電状態で接続してください。
- ⑥ BATT.SETスイッチを、BATT.SET LEDが点灯するまで押し続けてください。このとき、USER LEDが点滅します。これはバッテリー交換日時および時刻をフラッシュメモリーへ記憶中であることを示します（エラーではありません）。
- ⑦ BATT.SET LEDが点灯しましたら、BATT.SETスイッチを押すのをやめてください。その後、BATT.SET LED, USER LED, ALARM LEDが消灯していることを確認してください。

LQZ500の交換手順については、「6. 3. 1 交換手順」を参照してください。



通 知

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

1. 4 システムソフトウェア構成

1. 4. 1 システムソフトウェアの概要

CMUモジュールを使用するためには、動作させるための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）によって、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でモジュール情報を登録できます。

表 1-1 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
基本システム	S-7895-38	別売り

1. 4. 2 必要なハードウェアとソフトウェア

CMUモジュール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

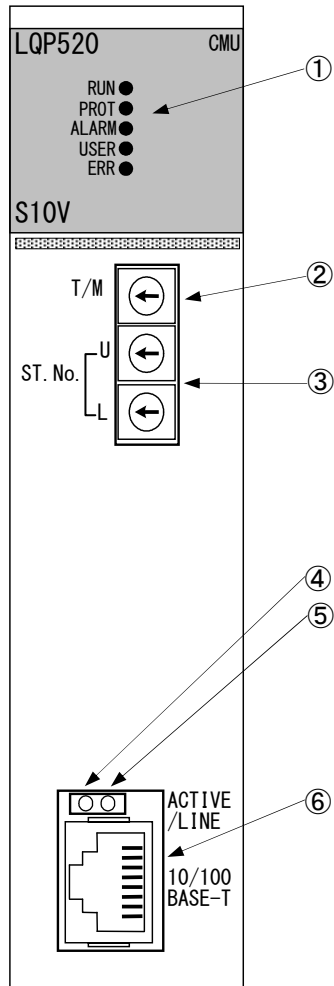
この製品を使用するユーザーは、Windows®環境およびユーザーインターフェースについての知識が必要です。このシステムは、Windows®標準に従っています。このマニュアルは、基本的なWindows®の使用法を習得しているユーザーを対象に記述しています。

2 各部の名称と機能

2 各部の名称と機能

2.1 各部の名称と機能

(1) LQP520

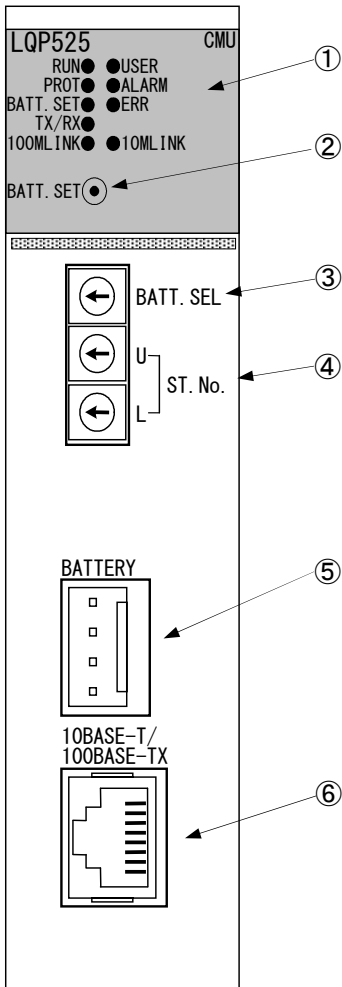


No.	名称	機能
①	LED表示	<p>CMUモジュールの動作状態を表示します。</p> <p>RUN（緑）：Cモードプログラム実行中であることを示します。</p> <p>PROT（緑）：タスクからSEQ RAMへの書き込みが禁止状態であることを示します。</p> <p>ALARM：動作継続に支障がない程度のエラー検出時に点灯します。</p> <p>USER：ユーザー設定不良時に点灯します。</p> <p>ERR：ハードウェアエラーや重故障など、CMUモジュールの動作継続に支障がある場合に点灯します。</p>
②	T/M動作 設定スイッチ	<p>0：通常使用状態設定</p> <p>A：CMUプログラム動作抑止設定</p> <p>F：テストモード（設定しないでください）</p> <p>上記以外の値は、保守用につき設定しないでください。</p>
③	ステーション No.設定 スイッチ	<p>0, 0：ツールで設定したIPアドレスで動作します。</p> <p>F, F：192.192.192.1のIPアドレスで動作します。</p> <p>上記以外は設定しないでください。</p>
④	イーサネット LINE表示	イーサネット回線に接続されているときに点灯します。
⑤	イーサネット ACTIVE表示	イーサネット上でデータ通信をしているときに点灯します。
⑥	イーサネット コネクタ	10BASE-T, 100BASE-TXで通信するためのコネクタです。

通 知

ステーションNo.設定スイッチおよびT/M動作設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

(2) LQP525



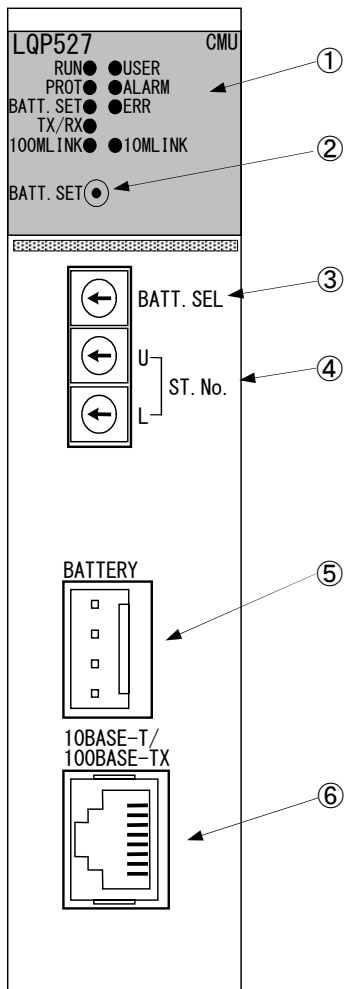
No.	名称	機能
①	LED表示	<p>CMUモジュールの動作状態を表示します。</p> <p>RUN（緑）：Cモードプログラム実行中であることを示します。</p> <p>PROT（緑）：タスクからSEQ RAMへの書き込みが禁止状態であることを示します。</p> <p>BATT.SET（緑）：バッテリー交換スイッチを押したときに点灯します。</p> <p>USER（赤）：ユーザー設定不良時に点灯します。また、プログラム格納メモリーへの書き込み中に点滅します。</p> <p>ALARM（赤）：③を“0”に設定した場合でバッテリー未接続や、バッテリー電圧低下検出時に点灯します。バッテリー使用時間が1年間を超えた場合に点滅します。</p> <p>ERR（赤）：ハードウェアエラーや重故障等、CMUモジュールの動作継続に支障がある場合に点灯します。</p> <p>TX/RX（緑）：イーサネット上でデータ通信をしているときに点灯します。</p> <p>100MLINK（緑）：イーサネット回線に100Mbpsで接続しているときに点灯します。</p> <p>10MLINK（緑）：イーサネット回線に10Mbpsで接続しているときに点灯します。</p>
②	バッテリー交換スイッチ	初めてLQP525を使用する場合およびバッテリーを交換するときに使用します。
③	バッテリーバックアップ/T/M設定スイッチ	<p>0：バッテリー接続設定</p> <p>1：バッテリー未接続設定（主メモリーの内容はバックアップされません）</p> <p>A：CMUプログラム動作抑止設定</p> <p>F：テストモード（設定しないでください）</p> <p>上記以外の値は、保守用につき設定しないでください。</p>
④	ステーションNo.設定スイッチ	<p>0, 0：ツールで設定したIPアドレスで動作します。</p> <p>F, F：192.192.192.1のIPアドレスで動作します。</p> <p>上記以外は設定しないでください。</p>
⑤	バッテリーコネクタ	バッテリーモジュールを接続するためのコネクタです。
⑥	イーサネットコネクタ	10BASE-T, 100BASE-TXで通信するためのコネクタです。

通 知

ステーションNo.設定スイッチおよびバッテリーバックアップ/T/M設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

2 各部の名称と機能

(3) LQP527

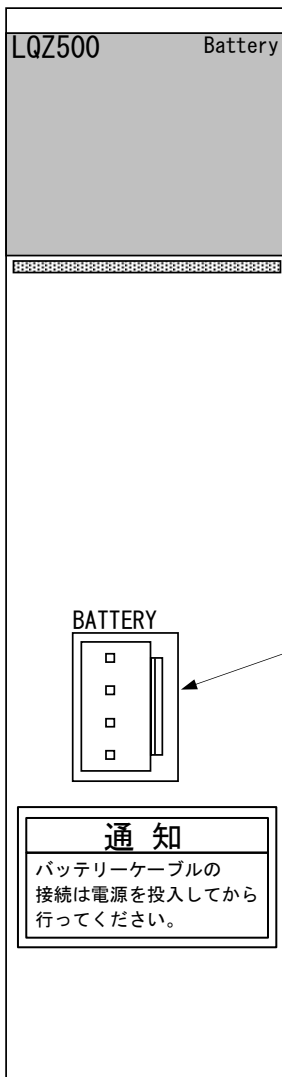


No.	名称	機能
①	LED表示	<p>CMUモジュールの動作状態を表示します。</p> <p>RUN（緑）：Cモードプログラム実行中であることを示します。</p> <p>PROT（緑）：タスクからSEQ RAMへの書き込みが禁止状態であることを示します。</p> <p>BATT.SET（緑）：バッテリー交換スイッチを押したときに点灯します。</p> <p>USER（赤）：ユーザー設定不良時に点灯します。また、プログラム格納メモリーへの書き込み中に点滅します。</p> <p>ALARM（赤）：③を“0”に設定した場合でバッテリー未接続や、バッテリー電圧低下検出時に点灯します。バッテリー使用時間が1年間を超えた場合に点滅します。</p> <p>ERR（赤）：ハードウェアエラーや重故障等、CMUモジュールの動作継続に支障がある場合に点灯します。</p> <p>TX/RX（緑）：イーサネット上でデータ通信をしているときに点灯します。</p> <p>100MLINK（緑）：イーサネット回線に100Mbpsで接続しているときに点灯します。</p> <p>10MLINK（緑）：イーサネット回線に10Mbpsで接続しているときに点灯します。</p>
②	バッテリー交換スイッチ	初めてLQP527を使用する場合およびバッテリーを交換するときに使用します。
③	バッテリーバックアップ/T/M設定スイッチ	<p>0：バッテリー接続設定</p> <p>1：バッテリー未接続設定（主メモリーの内容はバックアップされません）</p> <p>A：CMUプログラム動作抑止設定</p> <p>F：テストモード（設定しないでください）</p> <p>上記以外の値は、保守用につき設定しないでください。</p>
④	ステーションNo.設定スイッチ	<p>0, 0：ツールで設定したIPアドレスで動作します。</p> <p>F, F：192.192.192.1のIPアドレスで動作します。</p> <p>上記以外は設定しないでください。</p>
⑤	バッテリーコネクタ	バッテリーモジュールを接続するためのコネクタです。
⑥	イーサネットコネクタ	10BASE-T, 100BASE-TXで通信するためのコネクタです。

通 知

ステーションNo.設定スイッチおよびバッテリーバックアップ/T/M設定スイッチは、電源を切った状態で操作してください。

(4) LQZ500



No.	名称	機能
①	バッテリー コネクタ	LQP525またはLQP527に接続するためのコネクタ です。

通 知
<ul style="list-style-type: none"> ● このモジュールはLQP525またはLQP527の隣に実装してください。 ● このモジュールのコネクタには触らないでください。

このページは白紙です。

3 実装と配線

3 実装と配線

3.1 マウントベース

CMU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。

シリーズ	名称	型式
S10V	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

3.2 モジュールの実装

3.2.1 CMUモジュールの実装

CMUモジュールは、以下のようにマウントベースのオプションスロット（スロットナンバー0～7）に実装してください。

通 知

S10Vシリーズでは、実装位置や空きスロットに制限はありませんが、I/Oモジュールとの組み合わせでは制限が発生します。詳細は「ユーザーズマニュアル 基本モジュール（マニュアル番号SVJ-1-100）」を参照してください。

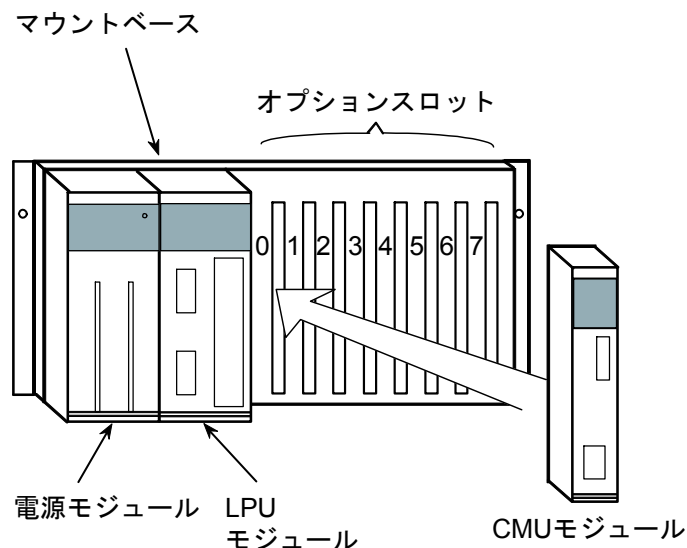


図 3-1 オプションモジュールの実装

3. 2. 2 バッテリーモジュールの実装

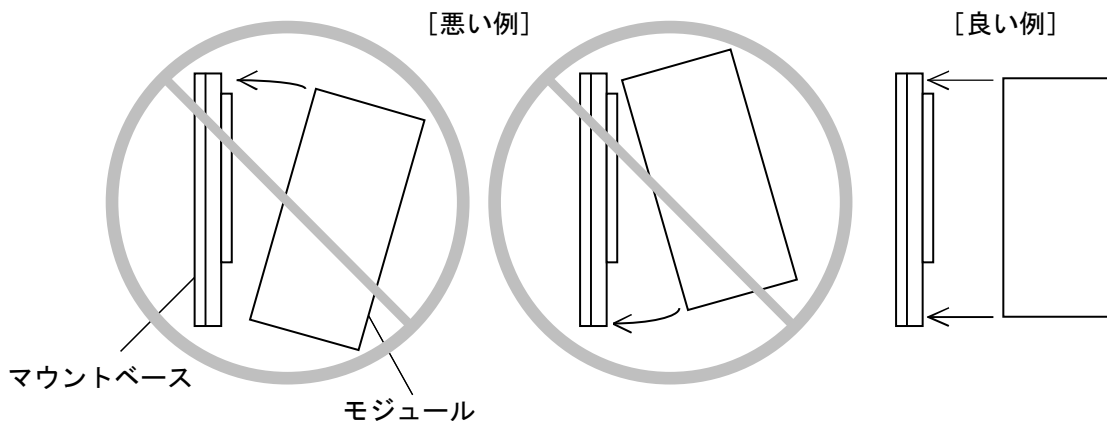
バッテリーモジュール (LQZ500) は、必ずLQP525またはLQP527の隣に実装してください (右、左どちらも可能)。


警告

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

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、またピンにゴミなどが付着していないかを確認してください。
 - ・モジュールは、以下に示すようにマウントベースの垂直面に沿って平行移動してください。モジュールを傾けたまま、コネクタへ取り付けまたはコネクタから取り外しすると、コネクタのピンが損傷する恐れがあります。
 - ・筐体の構造上、マウントベースが頭上に配置されている場合、モジュールは脚立などを使用してまっすぐに取り付けてください。斜めに取り付けるとコネクタを破損する恐れがあります。



3 実装と配線



注 意

- マニュアルに従って取り付けをしてください。取り付けに不備があると、落下、故障、誤動作の原因になります。
- 電線くずなどの異物が入らないようにしてください。火災、故障、誤動作の原因になります。
- 静電気によりモジュールが破損する恐れがあります。作業する前に、人体の静電気を放電してください。
- ねじは確実に締め付けてください。締め付けが不十分な場合、誤動作や発煙、発火を引き起こす原因になります。

通 知

分解、改造はしないでください。火災、故障、誤動作の原因になります。

3.3 通信ケーブルの配線

(1) 10BASE-T, 100BASE-TX通信ケーブルの配線

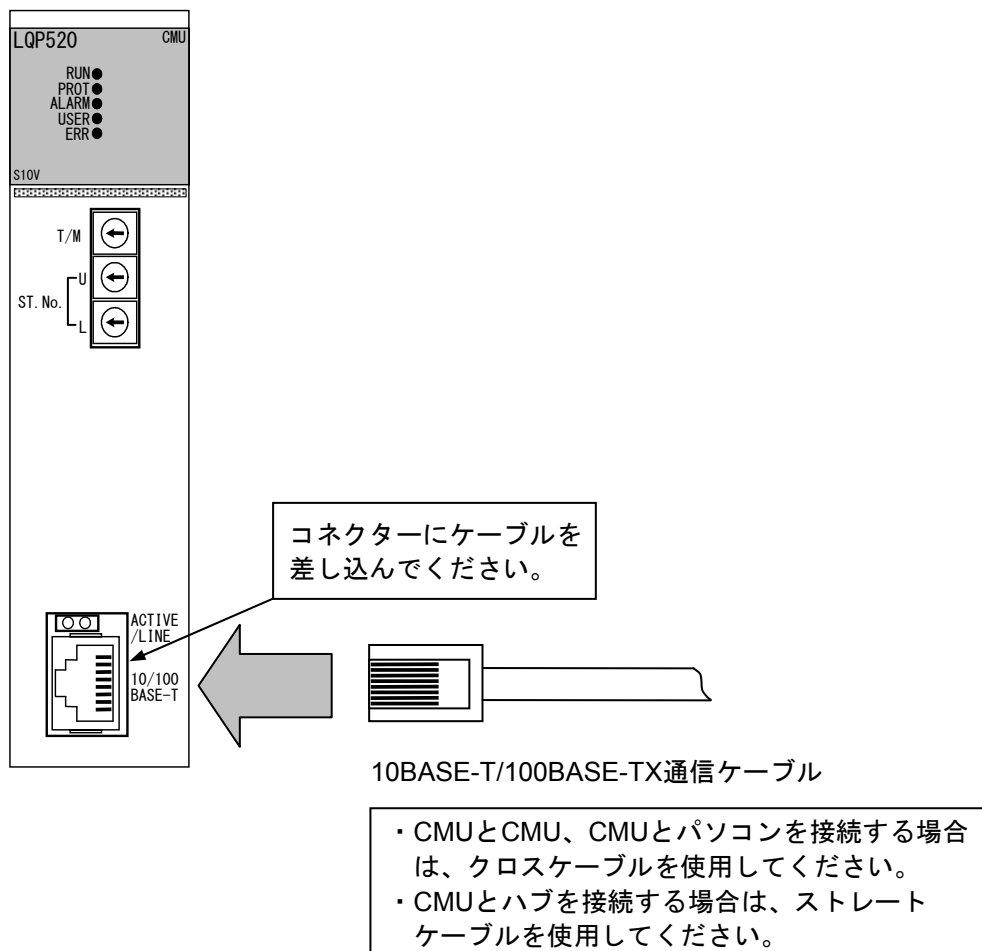


図 3 - 2 10BASE-T/100BASE-TX通信ケーブルの配線

通 知

- 接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。
- 通電中はコネクタに触れないでください。静電気などによりシステムが誤動作する可能性があります。

3 実装と配線

3.4 バッテリーケーブルの配線

(1) バッテリーケーブルの配線

このケーブルは、通電中に接続してください。

下記はLQP525を例に説明しています。LQP527の場合も同様に接続してください。

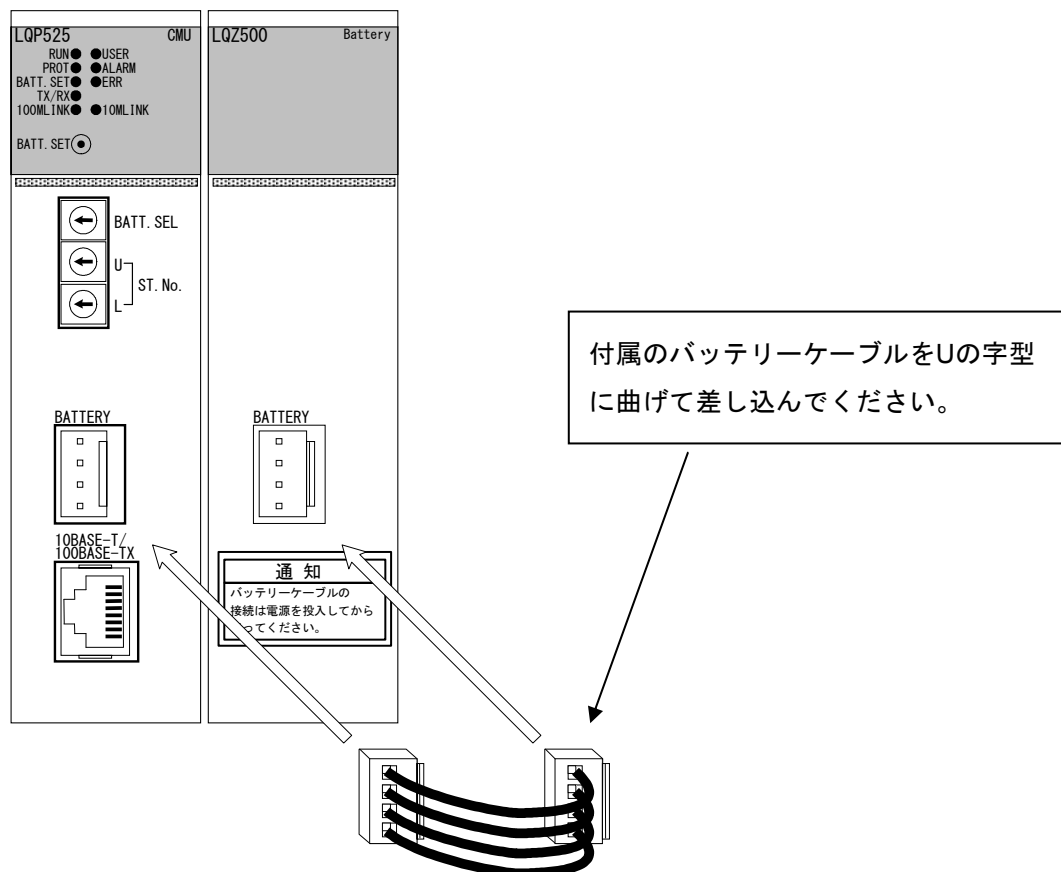


図3-3 バッテリーケーブルの配線

注意

バッテリーケーブルの配線作業は通電中に行います。そのため、電源を入れる前に感電防止の対策を行ってください。

通知

- 接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。
- バッテリーモジュールとバッテリーケーブルは自作しないでください。必ずLQZ500と付属のバッテリーケーブルを使用してください。

4 オペレーション

4 オペレーション

4.1 CMUオペレーション

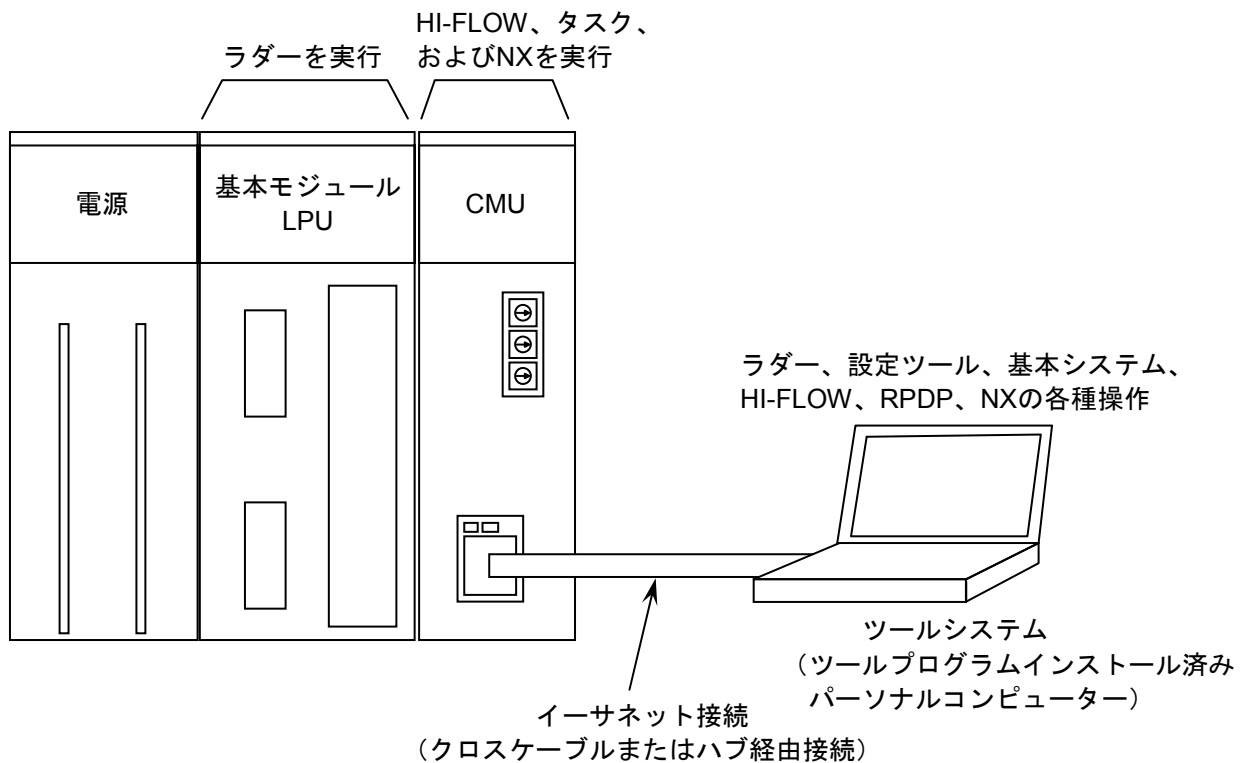
CMUとツールシステムをイーサネットで接続することにより、ラダー、HI-FLOW、RPDP、NX、基本システム、各種設定ツールを操作できます（基本モジュールからは、HI-FLOW、RPDP、NX、CPMSデバッガを除く、ラダー、基本システム、各種設定ツールを操作できます）。

CMUとツールシステムとの接続方法について説明します。

4.1.1 CMUとツールシステムの接続方法概要

CMUは、イーサネットを介してツールシステムと接続します。

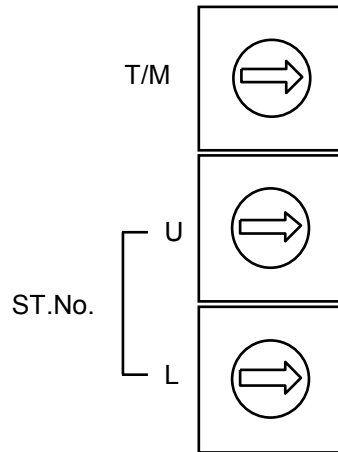
CMUは、クロスケーブルを使用した1対1の構成、ハブを経由した1対Nの構成でツールシステムと接続できます。



4. 1. 2 CMU実装ロータリースイッチ (LQP520の場合)

LQP520は、T/M, ST.No.U, ST.No.Lの計3つのロータリースイッチを実装しています。

これら3つのロータリースイッチについて説明します。



T/M : 0 — 通常、この状態で使用します。

A — CMUプログラム (HI-FLOW、タスク、NX) の動作を抑止します。詳細は、「4. 4 CMUプログラムの動作抑止」を参照してください。

F — CMUのテストモードで動作します (設定しないでください)。

ST.No.U/L : 0, 0 — CMUは、ツールシステムの「基本システム」で設定したIPアドレスで動作します。

IPアドレスが未設定の場合、通信できません。

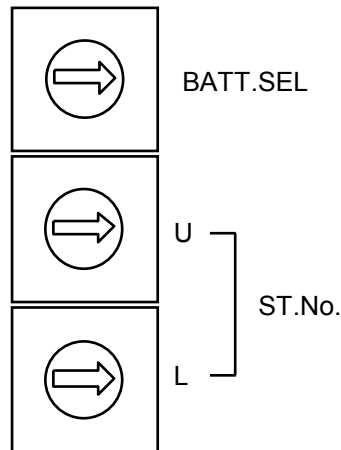
F, F — CMUは、192.192.192.1のIPアドレスで動作します。

4 オペレーション

4. 1. 3 CMU実装ロータリースイッチ（LQP525, LQP527の場合）

LQP525, LQP527は、BATT.SEL, ST.No.U, ST.No.Lの計3つのロータリースイッチを実装しています。

これら3つのロータリースイッチについて説明します。



- BATT.SEL : 0** — バッテリー接続時の設定。バッテリーが接続されている限りリセット／停復電してもメモリー内容は保持されます。バッテリー未接続の場合、アラームが発生しません（ALARM LEDが点灯）。
- 1** — バッテリー未接続時の設定。リセット／停復電したときに主メモリーの内容がクリアされます。
バッテリー未接続でもアラームは発生しません。
- A** — CMUプログラム（HI-FLOW、タスク、NX）の動作を抑止します。詳細は、「4. 4 CMUプログラムの動作抑止」を参照してください。
リセット／停復電したときにバックアップされていた主メモリーの内容もクリアされますので、事前にバックアップ等の対策を行ってください。
- F** — CMUのテストモードで動作します（設定しないでください）。
- ST.No.U/L : 0, 0** — CMUは、ツールシステムの「基本システム」で設定したIPアドレスで動作します。
IPアドレスが未設定の場合、通信できません。
- F, F** — CMUは、192.192.192.1のIPアドレスで動作します。

4.2 「基本システム」使用方法

CMUに関する「基本システム」の使用方法について説明します。

4.2.1 システムインストールと立ち上げ

■ インストール

「基本システム」をインストールするには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てください。

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ので、必要に応じてデスクトップにショートカットを貼り付けてください。

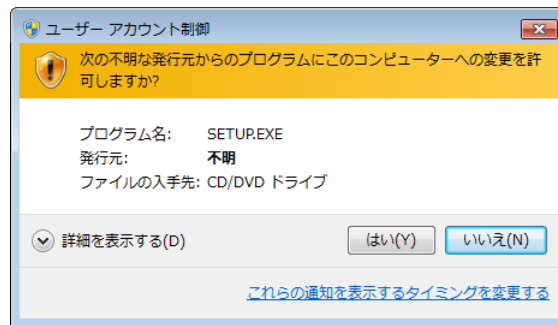
通 知

「基本システム」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。終了しないで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、「■ 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基本システムをインストールしてください。

4 オペレーション

<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 BASE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 BASE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。

■ アンインストール

基本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 BASE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 BASE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 BASE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

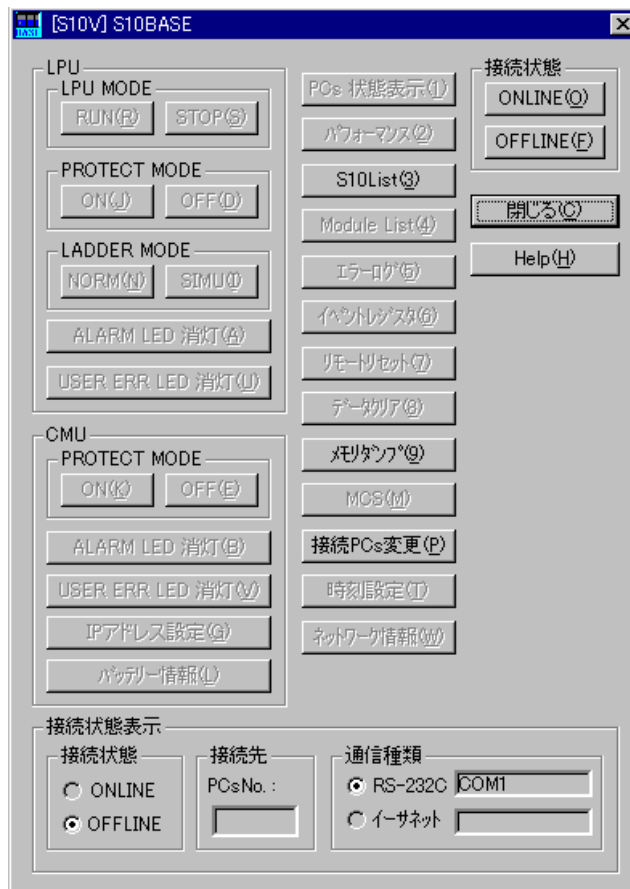
- Windows®でアンインストール中に “共有ファイルを削除しますか？” の画面が表示された場合は、 ボタンをクリックして共有ファイルを削除しないでください。
- 基本システムを再インストールする場合は、必ずアンインストールしてから再インストールしてください。

4 オペレーション

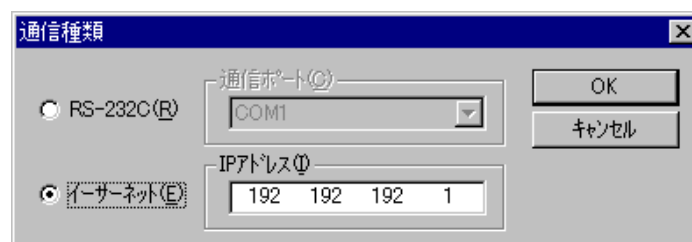
■ システム立ち上げ

基本システムの立ち上げ方法を示します。

- (1) Windows®画面から“S10V 基本システム”のアイコンをダブルクリックしてください。
また、**スタート** ボタンから [Hitachi S10V] – [S10V 基本システム] を選択してください。
- (2) [[S10V] S10BASE] 画面が表示されます。
起動時は“接続状態”が“OFFLINE”になっていますので、使用できる機能が限定されています。



- (3) “接続状態”を“ONLINE”にするには、**接続PCs変更(P)** ボタンをクリックすると [通信種類] 画面が表示されますので、接続先を指定後 **OK** ボタンをクリックしてください。



CMUを用いた接続をする場合は、“イーサネット”をクリックしてIPアドレスを入力してください。

ST.No.U/Lロータリースイッチを両方共“F”に設定した場合は、デフォルトのIPアドレス“192.192.192.1”を使用してください。

- (4) ボタンをクリックしてPCsと接続してください。

通 知

〔通信種類〕画面で接続先を設定後、〔〔S10V〕 S10BASE〕画面の表示情報取得のため、CMUとの通信が行われます。そのとき、CMUが起動していなかったり、通信情報の設定に誤りがあったりした場合、通信タイムアウトを検出した後、OFFLINE状態で〔〔S10V〕 S10BASE〕画面が表示されます。通信種類の設定によっては、通信タイムアウト検出までに2,3分ほどかかる場合があります。

この後は、目的の機能のボタンをクリックしてください。

■ システム終了

〔〔S10V〕 S10BASE〕画面において、 または ボタンをクリックしてください。

4. 2. 2 「基本システム」機能

■ 「基本システム」機能一覧

基本システムにおけるCMUに関わる機能の一覧を「表4-1 「基本システム」機能一覧」に示します。他の機能については、「ユーザーズマニュアル 基本モジュール（マニュアル番号SVJ-1-100）」を参照してください。

〔〔S10V〕 S10BASE〕画面（図4-1）と「基本システム」機能一覧（表4-1）の対応を次ページに示します。

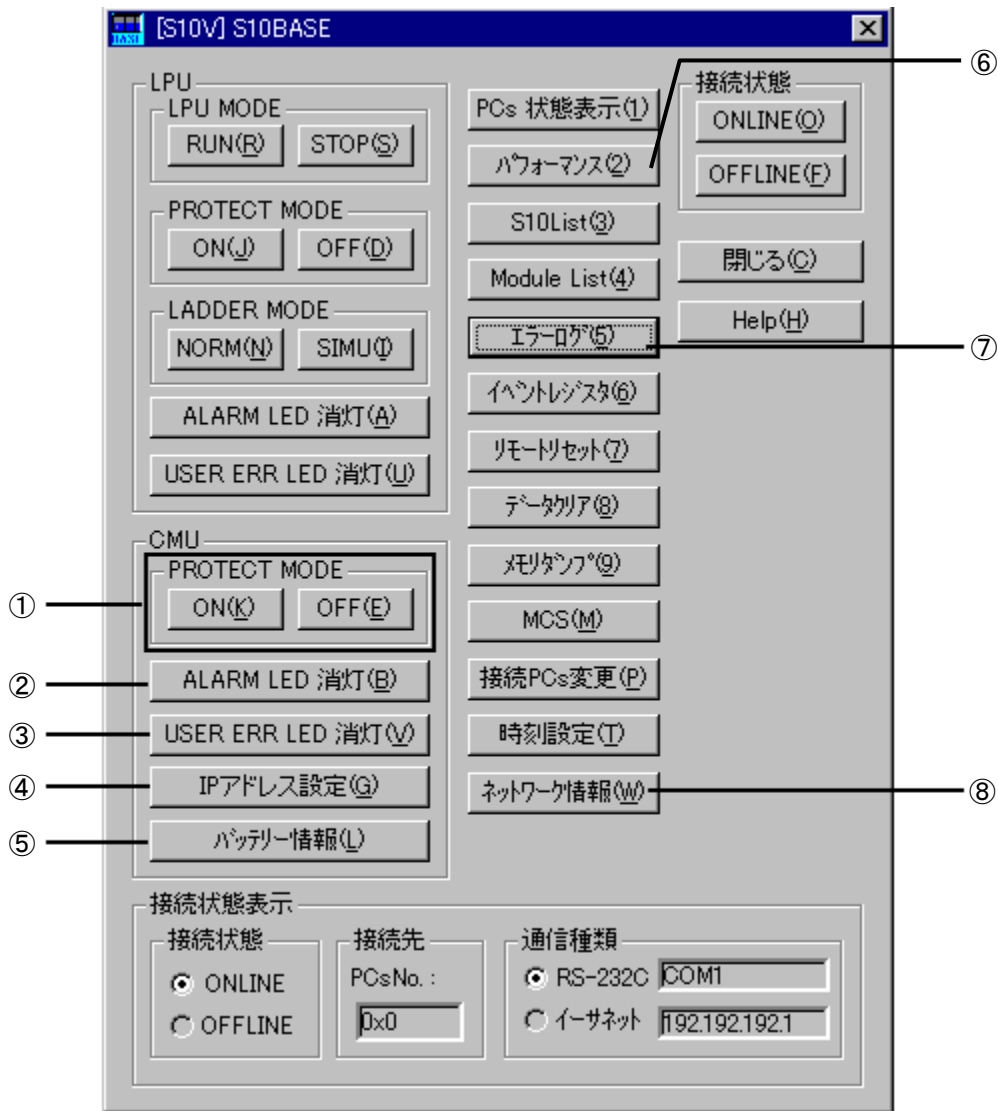


図 4-1 [[S10V] S10BASE] 画面

表 4-1 「基本システム」機能一覧

No.	ボタン		機能概要
1	CMU	PROTECT MODE	CMUのプロテクションON/OFFを設定します。
2		ALARM LED消灯	CMUの「ALARM」LEDを消灯します。
3		USER ERR LED消灯	CMUの「USER」LEDを消灯します。
4		IPアドレス設定	CMU側のIPアドレス、サブネットマスク等を設定します。
5		バッテリー情報	バッテリー情報の表示/設定をします。
6	パフォーマンス		LPU処理時間、CMU負荷率を表示します。
7	エラーログ		各モジュールで発生したエラーのログを表示します。
8	ネットワーク情報		CMU/ET.NETのRAS情報を表示します。

4. 2. 3 CMU PROTECT MODE設定

タスクをプロテクションモードで動作させるか設定します。

プロテクションモード動作時、タスクからSEQ-RAMへの書き込みはできません。

タスクをプロテクションモードで動作させる場合は、 ON ボタンをクリックしてください。

タスクをプロテクションなしのモードで動作させる場合は、 OFF ボタンをクリックしてください。

4. 2. 4 CMU ALARM LED消灯

動作継続に支障がない程度のエラー検出時およびバッテリー接続設定でバッテリー未接続／電圧低下時に点灯するCMUモジュールの“ALARM” LEDを消灯します。

4. 2. 5 CMU USER ERR LED消灯

ユーザー設定不良時に点灯するCMUモジュールの“USER” LEDを消灯します。

4. 2. 6 CMU IPアドレス設定

(1) [CMU IPアドレス設定] 画面

CMUに内蔵されているイーサネットのIPアドレス、サブネットマスク、ブロードキャストアドレス、経路情報を設定するための [CMU IPアドレス設定] 画面が表示されます。設定した情報を有効にするためには、PCsを再立ち上げしてください。また、CMUのロータリースイッチが両方“0”に設定されている必要があります。

- ・「IPアドレス」ボックス
IPアドレスを指定します。
- ・「サブネットマスク」ボックス
サブネットマスクを指定します。
- ・「ブロードキャストアドレス」ボックス
ブロードキャストアドレスを指定します。
- ・ OK ボタン
IPアドレス、サブネットマスク、ブロードキャストアドレス、経路情報を設定し、[CMU IPアドレス設定] 画面を終了します。

4 オペレーション

- ・ **キャンセル** ボタン

IPアドレス、サブネットマスク、ブロードキャストアドレス、経路情報を設定せずに、[CMU IPアドレス設定] 画面を終了します。

- ・ **経路情報** ボタン

ルーティングテーブルを設定する [経路情報] 画面を表示します。

(2) [経路情報] 画面

相手局アドレスおよびゲートウェイIPアドレスを設定します。

- ・ 「相手局アドレス」 ボックス

相手局のネットワークアドレスまたはIPアドレスを指定します。

- ・ 「ゲートウェイIPアドレス」 ボックス

ゲートウェイのIPアドレスを指定します。“0.0.0.0”は未入力であることを意味します。

- ・ **OK** ボタン

設定した情報を保持して [経路情報] 画面を終了します。この情報をPCsへ書き込むタイミングは、[CMU IPアドレス設定] 画面で **OK** ボタンをクリックしたときです。

- ・ **キャンセル** ボタン

設定した情報を保持せずに [経路情報] 画面を終了します。

4. 2. 7 バッテリー情報

バッテリーモジュールの交換時期の目安になる [CMUバッテリー情報] 画面を表示します。

以下にバッテリー情報表示機能のオペレーションを示します。

- (1) 基本システムを起動し、 **バッテリー情報** ボタンをクリックしてください。



- (*) この機能はCMUモジュール型式がLQP525またはLQP527で、バッテリー使用/未使用選択が、“バッテリー使用”の場合だけ使用できます（モジュール前面のBATT.SELスイッチを“0”に設定した場合です）。

通 知

[CMUバッテリー情報] 画面に表示されるバッテリー残時間はあくまでも目安であり、バックアップ時間を保証するものではありません。バッテリーの寿命は温度や湿度などの使用環境により変化しますので、定期的に交換することをおすすめします。

4 オペレーション

(2) 以下の [CMUバッテリー情報] 画面が表示されます。

<バッテリー未接続時>

The screenshot shows a window titled "CMUバッテリー情報" (CMU Battery Information). The window contains the following elements:

- バッテリー交換時期の目安情報** (Approximate battery replacement period information):
 - バッテリー残時間** (Battery remaining time): バッテリー未接続 (Battery disconnected)
 - 変更** (Change) button
- 前回バッテリー交換日時** (Previous battery replacement date and time): バッテリー未接続 (Battery disconnected)
- 閉じる** (Close) button
- 【注意】** (Note):

ここに表示している情報はあくまでも目安でありバックアップ時間を保証するものではありません。バッテリーの寿命は温度や湿度などの使用環境により変化しますので、定期的に変換することをおすすめします。詳しくは取扱説明書を参照してください。

<バッテリー接続時>

バッテリー接続時、以下の画面が表示されます。バッテリー残時間、前回バッテリー交換日時
の表示/変更が可能です。



① バッテリー残時間

バッテリー残時間（次ページ（*）参照）を表示します。バッテリー未接続時は「バッテリー未接続」と表示します。

バッテリーモジュールを交換する場合は、「6.3 バッテリーモジュールの交換方法」に従ってください。

CMUモジュールを交換する場合は、「6.4 CMUモジュールの交換方法」に従ってください。

② バッテリー残容量バー表示

バッテリー残容量を%表示します（バッテリー寿命時間に対するバッテリー残時間の割合）。バッテリー未接続時は表示されません。

③ 前回バッテリー交換日時

前回バッテリーを交換した日時をCMUモジュールから読み出して表示します。

CMUモジュールのBATT.SETスイッチを押した時刻はCMUモジュール内のメモリーに記録されています。交換日時がCMUモジュール内に設定されていない場合は「交換日時が設定されていません。」と表示します。

バッテリーよりCMUモジュールを先に交換した場合は、交換日時を入力し、④の **変更** ボタンをクリックし、変更してください。

4 オペレーション

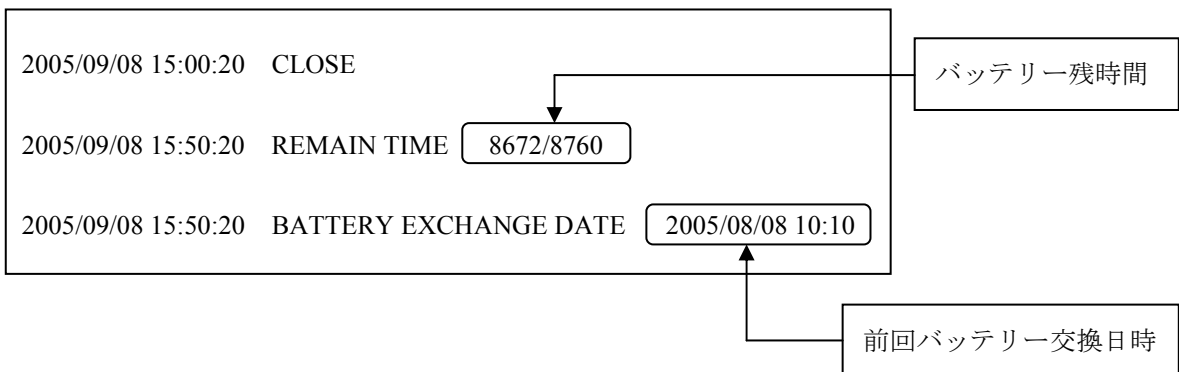
④ 変更

バッテリー残時間および前回バッテリー交換日時をCMUモジュールのBATT.SETスイッチを問わずに指定の値に任意変更する場合に使用してください。

バッテリー残時間 (*) と前回バッテリー交換日時はCMUモジュールに記録されているため、CMUモジュールだけを交換した場合は正しいバッテリー残時間が算出できなくなります。このため、このボタンで再設定してください。

変更 ボタンをクリックすると、S10V基本システムの操作履歴にバッテリー残時間および前回バッテリー交換日時変更が記録されます。操作履歴 (S10log.txt) は基本システムをインストールしたフォルダーの直下に作成されます。

< S10log.txt >



(*) バッテリー残時間 = バッテリー寿命時間 (365日 × 24時間) - 累積停電時間

CMUモジュールのメモリーには累積停電時間が保持されているため、ツールでバッテリー残時間を計算して表示します。

4.2.8 パフォーマンス

(1) [パフォーマンス] 画面

シーケンスサイクルおよびCMUの負荷率を表示する [パフォーマンス] 画面が表示されます。

[パフォーマンス] 画面で表示される項目を以下に示します。

表 4-2 [パフォーマンス] 画面表示項目一覧

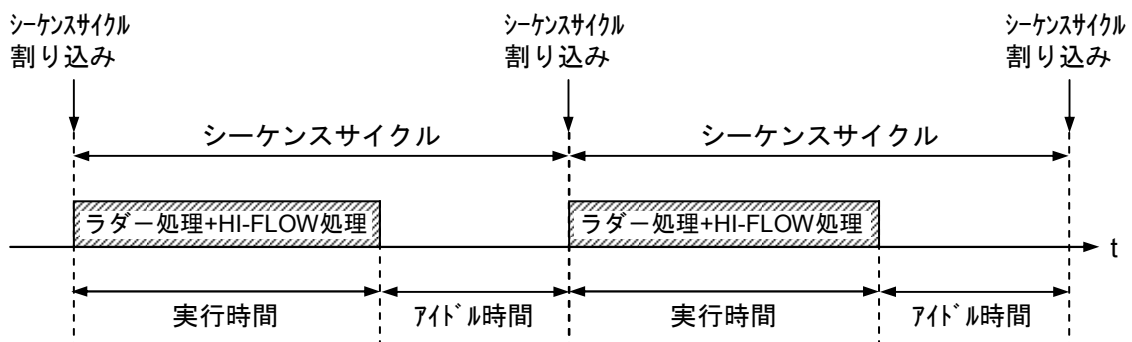
グループ	項目	単位	内容
シーケンスサイクル	現在値	ms	ラダープログラム+HI-FLOWプロセス実行時間の現在値 (注)
	最大値	ms	ラダープログラム+HI-FLOWプロセス実行時間の最大値 (注)
	最小値	ms	ラダープログラム+HI-FLOWプロセス実行時間の最小値 (注)
	設定値	ms	シーケンスサイクルタイマの設定値
CMU負荷率	現在値	%	CMU負荷率の現在値
	最大値	%	CMU負荷率の最大値
	最小値	%	CMU負荷率の最小値
	計測時間	Sec	CMU負荷率の計測時間

- ・ **クリア** ボタン (シーケンスサイクル)
 シーケンスサイクルの現在値、最大値、最小値をクリアし、測定をリスタートします。クリア後、シーケンスサイクルの現在値、最大値、最小値は、それぞれ“0”を表示します。
- ・ **クリア** ボタン (CMU負荷率)
 CMU負荷率の現在値、最大値、最小値をクリアし、測定をリスタートします。クリア後、CMU負荷率の現在値、最大値、最小値は、それぞれ“0”を表示します。

4 オペレーション

- ・ **変更** ボタン
計測時間の変更を行う [計測時間変更] 画面が表示されます。 [計測時間変更] 画面で設定した計測時間が [パフォーマンス] 画面の「計測時間」ボックスに表示されます。
また、「CMU負荷率」グループの現在値、最大値、最小値をクリアし、変更された計測時間でCMU負荷率の測定を開始します。
- ・ **OK** ボタン
 [パフォーマンス] 画面を終了します。
- ・ **更新** ボタン
 現在の値を表示します。
- ・ **モニタ開始** ボタン
 シーケンスサイクルおよびCMU負荷率のモニターを開始します。
- ・ **モニタ停止** ボタン
 シーケンスサイクルおよびCMU負荷率のモニターを停止します。

(注) ラダープログラム+HI-FLOWプロセス実行時間とは、下図の斜線部分のことを示します。



- (2) [計測時間変更] 画面
CMU負荷率の計測時間を変更します。



- ・ 「計測時間」ボックス
CMU負荷率の計測時間を秒単位で設定します。設定範囲は1～60秒で、デフォルトは1秒です。この画面で計測時間を設定した後は、次回画面表示から設定値がデフォルト表示になります。

- ・ ボタン
「計測時間」ボックスの値を取得し、[計測時間変更]画面を終了します。
- ・ ボタン
計測時間の変更を行わずに[計測時間変更]画面を終了します。

4 オペレーション

4.2.9 エラーログ

(1) [エラーログ情報] 画面

S10Vにてサポートしている各モジュールで発生したエラーのログを表示する [エラーログ情報] 画面が表示されます。 [エラーログ情報] 画面では、各モジュール単位に過去8件のエラー情報を表示します。CMUのエラーログ情報は、パニックログのエラーを2件、パニックログ以外のエラーを32件まで表示します。CMUのエラーログ情報は、パニックログのエラーを2件、パニックログ以外のエラーを8件まで表示します。

エラーコード、内容の詳細は、CMUに関しては「6.2.4 CMUエラーメッセージフォーマット」を、その他のモジュールに関しては各モジュールのマニュアルを参照してください。

モジュール	実装	エラーコード	内容	日付	時刻
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/07/01	16:36:22
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	22:06:46
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	22:00:51
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	21:56:48
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	15:49:44
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	15:48:41
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	13:44:11
LPU	実装中	0x2401	オプションモジュール起動チェックエラー	2004/06/28	13:41:38
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:56
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:55
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:54
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:53
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:52
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:51
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:50
J.NET (メイン)	実装中	0x2060	タイムアウト発生(スレーフから応答なし)	2004/07/07	14:54:49
D.NET (サブネット)	未実装	0x8181	CAN送信タイムアウト	2004/06/29	14:32:47

[エラーログ情報] 画面で表示される項目を以下に示します。

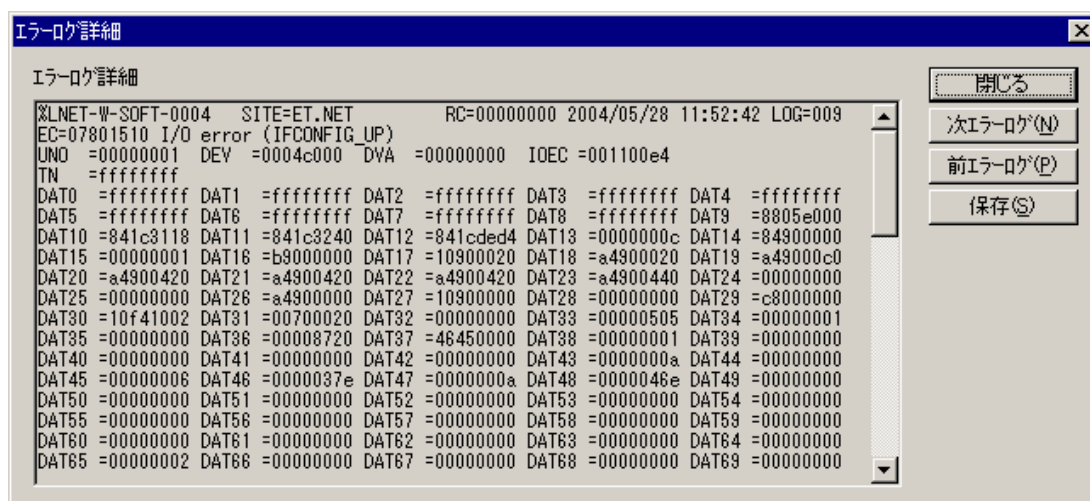
表4-3 [エラーログ情報] 画面表示項目一覧

No.	項目	内容
1	モジュール	エラーログ情報が存在するオプションモジュールの名称
2	実装	エラーログ情報が存在するオプションモジュールの実装有無、“実装中”または“未実装”を表示
3	エラーコード	発生したエラーのエラーコード
4	内容	発生したエラーのエラーコードの内容
5	日付	発生したエラーの発生日
6	時刻	発生したエラーの発生時刻

- ・ **閉じる** ボタン
[エラーログ情報] 画面を終了します。
- ・ **更新** ボタン
最新のエラーログ情報を表示します。
- ・ **並べ替え** ボタン
エラーログ情報を発生時刻順に並べ替えます。 **並べ替え** ボタンをクリックするたびに発生時間の昇順、降順に入れ替わります。
なお、再びモジュール順で表示する場合は、 **更新** ボタンをクリックします。
- ・ **エラーログ削除** ボタン
エラーログ情報をモジュールごとに削除します。リストボックスで削除を行うモジュールを選択して、 **エラーログ削除** ボタンをクリックします。
- ・ **全エラーログ削除** ボタン
エラーログ情報をすべて削除します。
- ・ **エラーログ保存** ボタン
エラーログ情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。
- ・ **詳細表示** ボタン
CMU/ET.NET (LQE720) のエラーの詳細情報を表示する [エラーログ詳細] 画面が表示されます。

(2) [エラーログ詳細] 画面

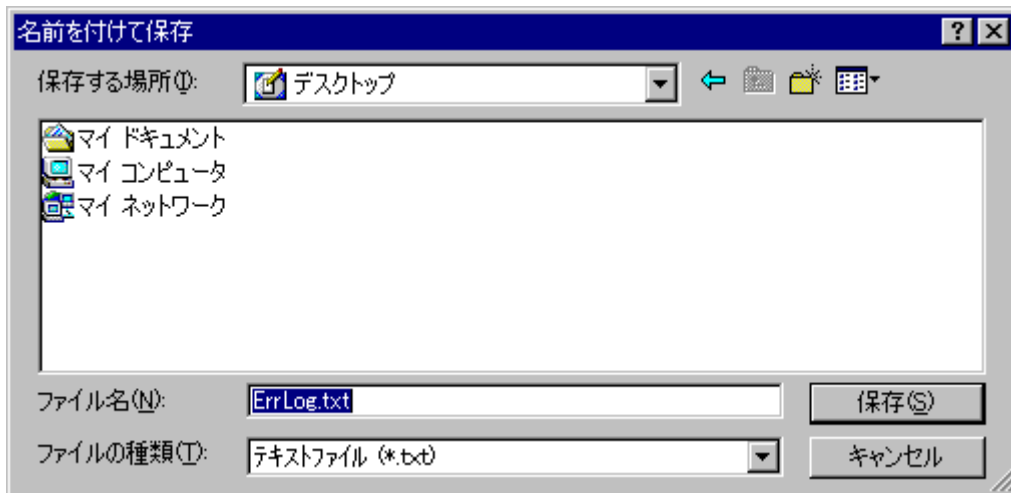
CMU/ET.NET (LQE720) のエラーの詳細情報を表示する [エラーログ詳細] 画面が表示されます。詳細データの表示内容については「S10V トラブルシューティングマニュアル (マニュアル番号 SVJ-3-001)」を参照してください。



4 オペレーション

- ・ **次エラーログ** ボタン
[エラーログ情報] 画面で指定したエラーログの次に登録されている詳細情報が表示されます。
- ・ **前エラーログ** ボタン
[エラーログ情報] 画面で指定したエラーログの前に登録されている詳細情報が表示されます。
- ・ **保存** ボタン
エラーログ情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。

(3) [名前を付けて保存] 画面



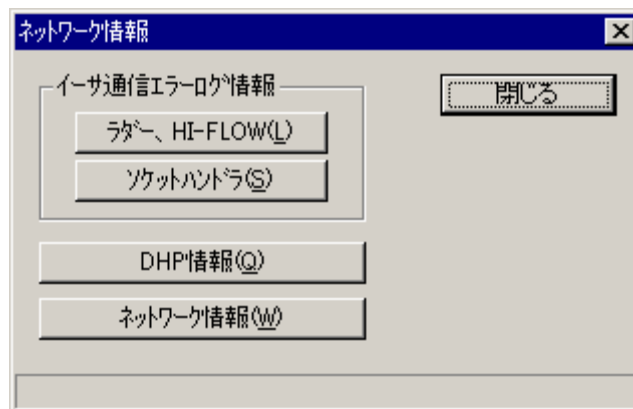
- ・ **保存** ボタン
指定したファイルエラーログ情報を保存し、[名前を付けて保存] 画面を終了します。
- ・ **キャンセル** ボタン
エラーログ情報の保存を行わずに、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

通 知

4. 2. 10項～4. 2. 14項の機能は、ET.NET (LQE520) では使用することができません。
CMUおよびET.NET (LQE720) では使用できます。

4. 2. 10 ネットワーク情報（メニュー）

(1) CMU/ET.NETのRAS情報を表示する [ネットワーク情報] 画面が表示されます。



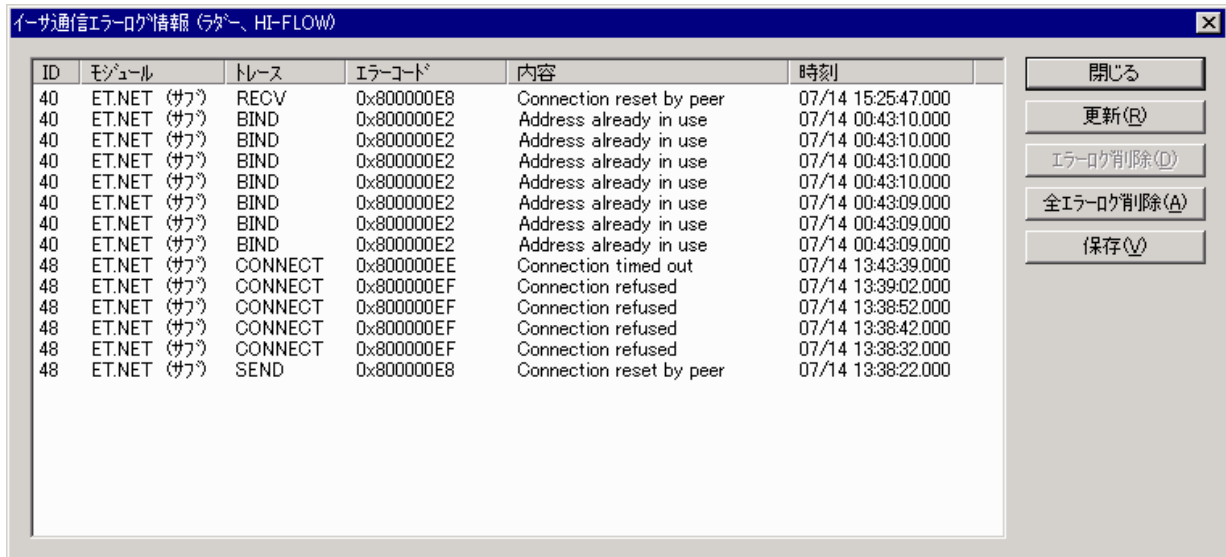
- (2) ラダーやHI-FLOWのイーサネット通信で発生したエラーログ情報を表示したい場合は、
ラダー、HI-FLOW ボタンをクリックしてください。また、ソケットハンドラのイーサネット通信で発生したエラーログ情報を表示したい場合は、**ソケットハンドラ** ボタンをクリックしてください。
- (3) 現在のDHP記録モードやDHPトレース情報を表示したい場合は、**DHP情報** ボタンをクリックしてください。
- (4) CMU/ET.NETのネットワーク状態や積算情報を表示したい場合は、**ネットワーク情報** ボタンをクリックしてください。

4 オペレーション

4. 2. 11 イーサ通信エラーログ情報（ラダー、HI-FLOW）

(1) [イーサ通信エラーログ情報（ラダー、HI-FLOW）] 画面

ラダーやHI-FLOWのイーサネット通信で発生したエラーのトレースログを表示する [イーサ通信エラーログ情報（ラダー、HI-FLOW）] 画面が表示されます。



エラーログ情報の表示内容を以下に示します。

項目	表示内容
ID	ラダー、HI-FLOWイーサ通信の管理テーブル番号
モジュール	モジュール名称
トレース	トレース情報のトレースコード内容
エラーコード	発生したエラーのエラーコード
内容	発生したエラーのエラーコード内容
時刻	エラー発生時刻

- ・ **更新** ボタン

最新のラダー、HI-FLOWイーサ通信のエラーログ情報が表示されます。

- ・ **エラーログ削除** ボタン

リストボックスで選択したIDのラダー、HI-FLOWイーサ通信のエラーログ情報が削除されます。

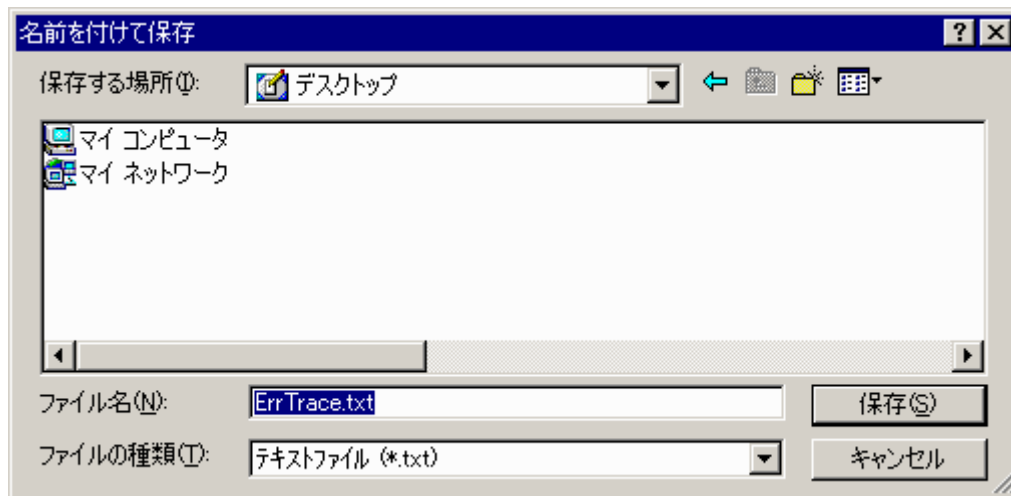
- ・ **全エラーログ削除** ボタン

ラダー、HI-FLOWイーサ通信のエラーログ情報がすべて削除されます。

- ・ **保存** ボタン

ラダー、HI-FLOWイーサ通信のエラーログ情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。

(2) [名前を付けて保存] 画面



- **保存** ボタン

指定したファイルにラダー、HI-FLOWイーサ通信のエラーログ情報を保存し、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

- **キャンセル** ボタン

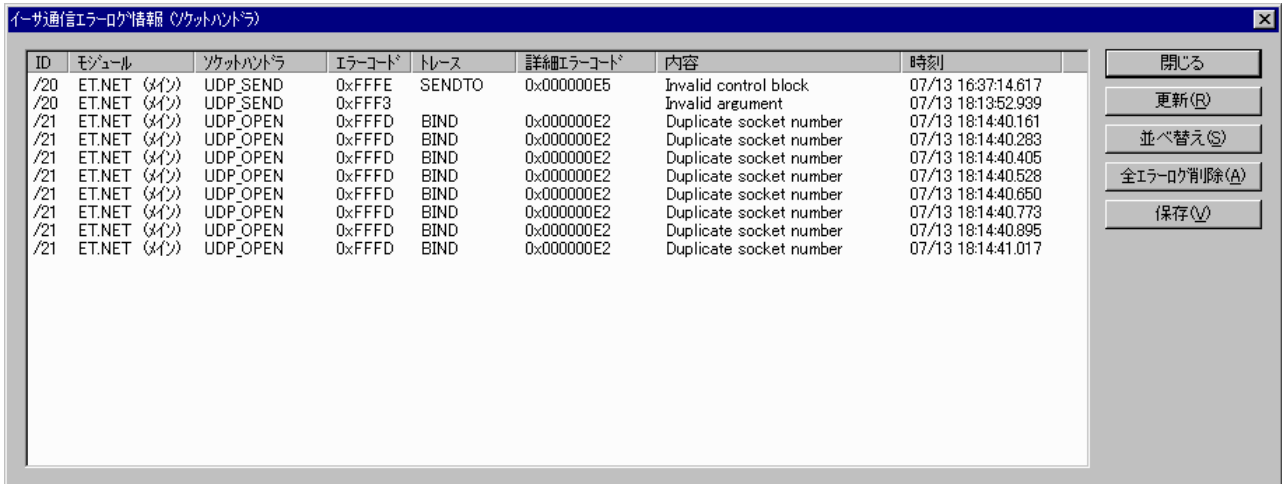
エラーログ情報の保存を行わずに、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

4 オペレーション

4. 2. 12 イーサ通信エラーログ情報（ソケットハンドラ）

(1) [イーサ通信エラーログ情報（ソケットハンドラ）] 画面

ソケットハンドラのイーサネット通信で発生したエラーのトレースログを表示する [イーサ通信エラーログ情報（ソケットハンドラ）] 画面が表示されます。



エラーログ情報の表示内容を以下に示します。

項目	表示内容
ID	ソケットハンドラのソケットID
モジュール	モジュール名称
ソケットハンドラ	ソケットハンドラの名称
エラーコード	ソケットハンドラのエラーコード
トレース	エラー検出箇所
詳細エラーコード	エラー検出時の詳細エラーコード
内容	発生したエラーのエラーコード内容
時刻	エラー発生時刻

- ・ **更新** ボタン

最新のソケットハンドラのエラーログ情報が表示されます。

- ・ **並べ替え** ボタン

エラーログ情報を発生時刻順に並べ替えます。ボタンをクリックするたびに発生時間の昇順、降順に入れ替わります。

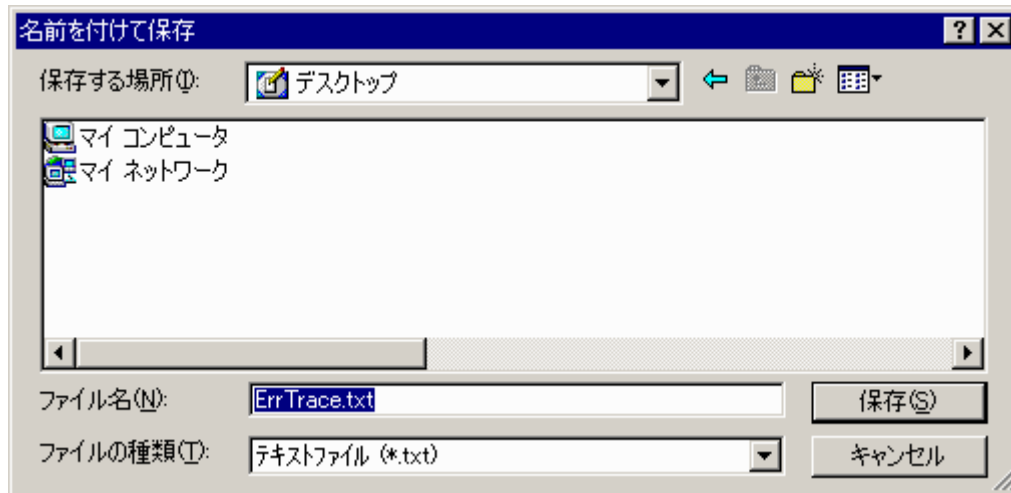
- ・ **全エラーログ削除** ボタン

ソケットハンドラのエラーログ情報がすべて削除されます。

- ・ **保存** ボタン

ソケットハンドラのエラーログ情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。

- (2) [名前を付けて保存] 画面



- ・ **保存** ボタン

指定したファイルにソケットハンドラのエラーログ情報を保存し、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

- ・ **キャンセル** ボタン

エラーログ情報の保存を行わずに、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

4 オペレーション

4.2.13 DHP情報

(1) [DHP情報] 画面

DHPの記録モードを設定する [DHP情報] 画面が表示されます。



- [モジュール] ボックス

PCsに実装されているCMU/ET.NET (LQE720) のモジュール名称が表示されます。DHP情報の表示や設定を行うモジュールを選択してください。

- [現在の記録モード]

DHPの記録モードが表示されます。

- [記録許可] ボタン

DHPの記録モードが「許可」に変更されます。

- [記録禁止] ボタン

DHPの記録モードが「禁止」に変更されます。

- [トレース情報表示] ボタン

DHPのトレース情報を表示する [DHPトレース情報] 画面が表示されます。

(2) DHPトレース情報画面

DHPのトレース情報を表示する [DHPトレース情報] 画面が表示されます。表示内容については「6. 2. 6 DHPトレースフォーマット」を参照してください。

DHP	TIME	EVENT	TN	LV	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
1	59.075730	DHPREAD	287	03	7C0D0000	11D87028			
2	59.075689	GFACT	287	03	00000001				
3	59.075671	DISPATCH_E	287	03	0000011F	0000002B	846AA000	00000001	
4	59.075629	RUNQ	287	03	0000011F				
5	59.075617	QUEUE	287	03	0000011F	00000001			
6	59.075607	RLEAS	287	03	0000011F				
7	57.633121	IDLE	287	03					
8	57.633101	DISPATCH	287	03	0000011F	0000002B	846AA000		
9	57.633084	EXIT	287	03					
10	57.633055	DHPCTL	287	03	00000003	00000000	11D87080		
11	57.633004	GFACT	287	03	00000001				
12	57.632984	DISPATCH_E	287	03	0000011F	0000002B	846AA000	00000003	
13	57.632930	RUNQ	280	03	0000011F				
14	57.632919	QUEUE	280	03	0000011F	00000001			
15	57.632913	TASK_PRI	280	03	0000011F	0000002B			
16	57.632900	RLEAS	280	03	0000011F				
17	57.603330	IDLE	280	03					
18	57.603311	DISPATCH	280	03	00000118	0000002B	846A3000		
19	57.603292	EXIT	280	03					
20	57.603193	GFACT	280	03	00000001				

[DHPトレース情報] 画面で表示される項目を以下に示します。

項目	表示内容
DHP	DHPトレース番号の表示番号
TIME	トレース時刻 tt.tttttt ↑↑ 秒 1マイクロ秒まで出力
EVENT	トレースポイント種別
TN	タスク番号
LV	優先レベル
DATA1~DATA5	トレースデータ (16進数で出力)

- ・ **更新** ボタン

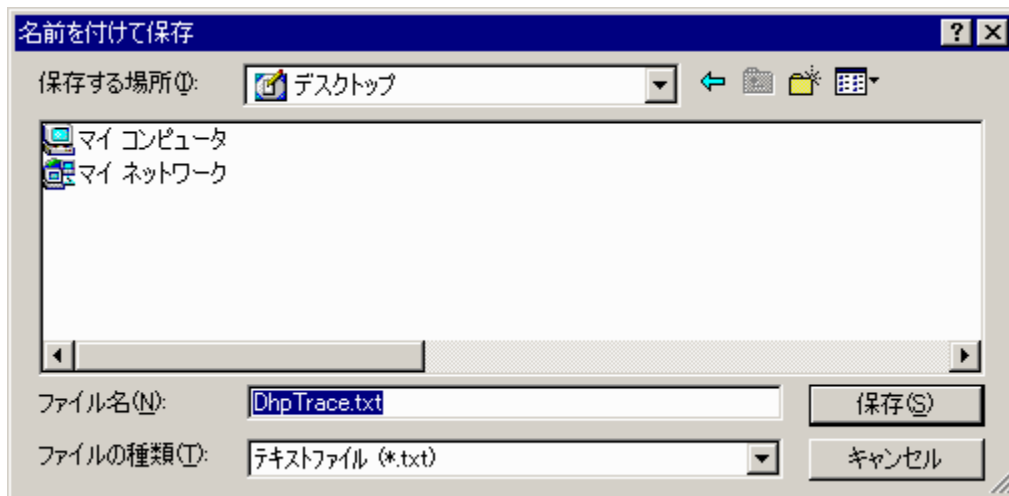
最新のDHPトレース情報が表示されます。

- ・ **保存** ボタン

DHPトレース情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。

4 オペレーション

(3) [名前を付けて保存] 画面

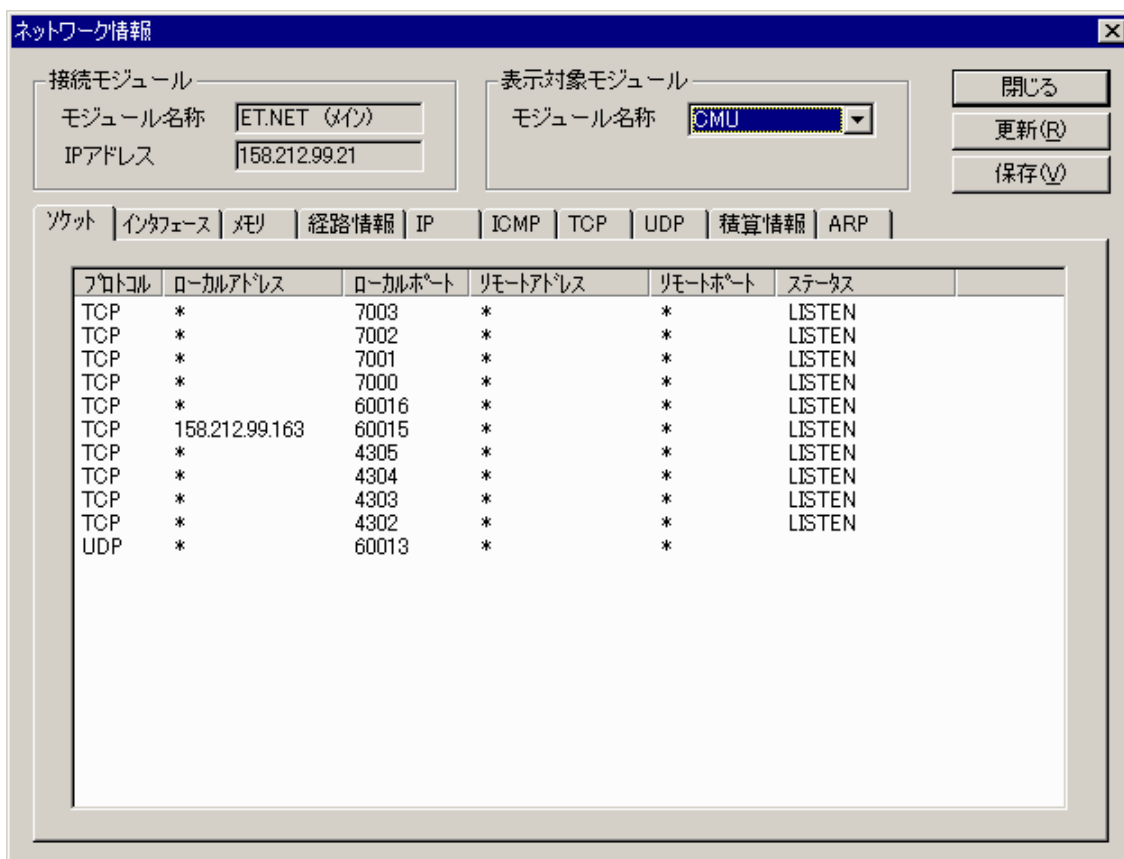


- **保存** ボタン
指定したファイルにDHPトレース情報を保存し、[名前を付けて保存] 画面を終了します。
- **キャンセル** ボタン
DHPトレース情報の保存を行わずに、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

4. 2. 14 ネットワーク情報

(1) ネットワーク情報画面

CMUおよびET.NET (LQE720) のネットワーク情報を表示する [ネットワーク情報] 画面が表示されます。表示内容については「6. 2. 8 ネットワーク情報の詳細」を参照してください。



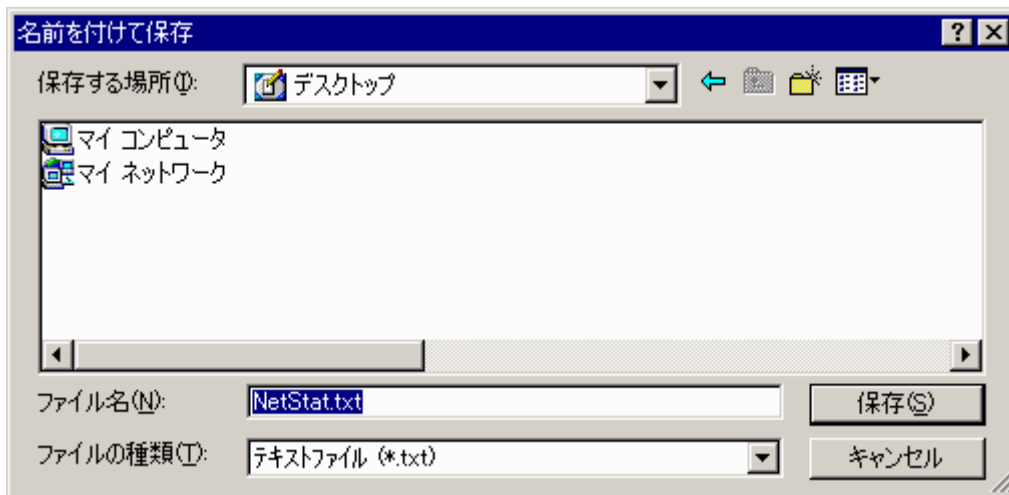
[ネットワーク情報] 画面で表示される項目を以下に示します。

項目	内容
ソケット	ソケット情報を表示
インタフェース	動作中のネットワークインタフェース情報を表示
メモリ	送受信バッファ管理情報を表示
経路情報	経路情報を表示
IP	IPプロトコルの統計情報を表示
ICMP	ICMPプロトコルの統計情報を表示
TCP	TCPプロトコルの統計情報を表示
UDP	UDPプロトコルの統計情報を表示
積算情報	インタフェースの積算情報を表示
ARP	ARPテーブル情報を表示

4 オペレーション

- 接続モジュール
 - ・ [モジュール名称] ボックス
PCsに接続しているモジュール名称が表示されます。
 - ・ [IPアドレス] ボックス
PCsに接続しているモジュールのIPアドレスが表示されます。
- 表示対象モジュール
 - ・ [モジュール名称] ボックス
接続しているPCsに実装されているCMU/ET.NET (LQE720) のモジュール名称が表示されます。ネットワーク情報を表示するモジュールを選択してください。
- ボタン
最新のネットワーク情報が表示されます。
- ボタン
ネットワーク情報をファイルに保存する [名前を付けて保存] 画面が表示されます。

(2) [名前を付けて保存] 画面



- ・ ボタン
指定したファイルにネットワーク情報を保存し、[名前を付けて保存] 画面を終了します。
- ・ ボタン
ネットワーク情報の保存を行わずに、[名前を付けて保存] 画面を終了します。

4.3 メモリーマップ

CMUからのメモリーマップを以下に示します。

0x00000000	S10mini互換エリア	LPU領域	
0x00100000	SEQ-RAM (シーケンスRAM)		
0x00120000	未割り付け		
0x00200000	PI/O RAM (ビットエリア)		
0x00400000	PI/O RAM (ワードエリア)		
0x00409000	レジスター		
0x00480000	PI/O RAM (バックアップありワードエリア)		
0x00500000	システム予約		
0x00700000	未割り付け		
0x00800000	各種モジュール空間		
0x01000000	NX用ユーザーバッファエリア		(*)
0x01100000	未割り付け		
0x03000000	HI-FLOW空間		
0x04000000	システム予約		
0x0C000000	高速システムバス空間	CMU領域	
0x18000000	PCI空間		
0x1C000000	システム予約		
0x20000000	MAP空間		(*)
0x28000000	CPMS空間		
0x30000000	タスク空間		
0x40000000	GLBR空間		
0x50000000	GLBW空間		(*)
0x60000000	IRSUB空間		
0x70000000	システム予約		
0x80000000	システム空間		
0xFFFFFFFF			

(*) LQP525, LQP527でバッテリーバックアップされるエリア

図4-2 CMUメモリーマップ

4.4 CMUプログラムの動作抑止

フラッシュメモリーに書き込んだHI-FLOWプログラムまたはタスク（NXを含む）が原因で、CMUが正常に動作しなくなった場合、LQP520ではT/Mスイッチを“A”に、LQP525, LQP527ではBATT.SELスイッチを“A”に設定して電源をONにして立ち上げることによって、フラッシュメモリーからHI-FLOWプログラムおよびタスクをローディングしないでCMUを動作させることができます。

この状態で立ち上げて、原因となるHI-FLOWプログラムまたはタスクを入れ替えてください。

HI-FLOWプログラムを入れ替える場合、PCsからHI-FLOWプログラムを受信することはできません。お手持ちの開発環境に保存されているHI-FLOWプログラムを修正し、全プロセスの送信を実施してください。

BATT.SELスイッチを“A”に設定してCMUを立ち上げた場合、バッテリーバックアップエリアのデータがクリアされます。したがって、必要に応じて事前にラダー図システムのFD機能などによってバッテリーバックアップエリア（詳細は「4.3 メモリーマップ」を参照してください。）のデータをバックアップしてください。

5 利用の手引き

5 利用の手引き

5.1 推奨するネットワーク構成部品

CMUのイーサネットは、国際標準であるIEEE802.3規格に準拠している標準仕様品です。しかし、同じ規格に準拠した他の機器と組み合わせた場合、相性によってうまく動作しないことがあります。したがって、CMUと接続するネットワーク構成部品は、表5-1に推奨するものを使用してください。

なお、イーサネットの仕様には、IEEE802.3規格とオリジナルイーサネット仕様があります。CMUにオリジナルイーサネット仕様の機器は接続できません。

表5-1 ネットワーク構成部品一覧

品名	メーカー	型式	備考
ハブ	(株) 日立情報通信 エンジニアリング	With IT-GS1	スイッチングハブ
ツイストペアケーブル	日立金属 (株)	HUTP-CAT5-4P-xxx	xxxは長さ、最大100m
トランシーバー	日立金属 (株)	HLT-200TB HBN200TZ HBN200TD	タップ形
		HLT-200	コネクタ形
リピーター	日立金属 (株)	HLR-200H	同軸ケーブルの伝送距離延長装置
同軸ケーブル	日立金属 (株)	HBN-CX-100	屋内用
同軸コネクタ	日立金属 (株)	HBN-N-PC	同軸ケーブル用
トランシーバーケーブル	日立金属 (株)	HBN-TC-100	オス、メスD-sub15ピン コネクタ付き、最長50m
ターミネーター (終端抵抗)	日立金属 (株)	HBN-T-NJ	J形
		HBN-T-NP	P形

5.2 システム構成

図5-1のように、トランシーバーに、トランシーバーケーブル（AUIケーブル）を経由して、ハブ（マルチポートリピーター）を接続することにより、ハブに複数のステーションを接続できます。ハブにステーションを接続するには、カテゴリ5のツイストペアケーブルを使用します。

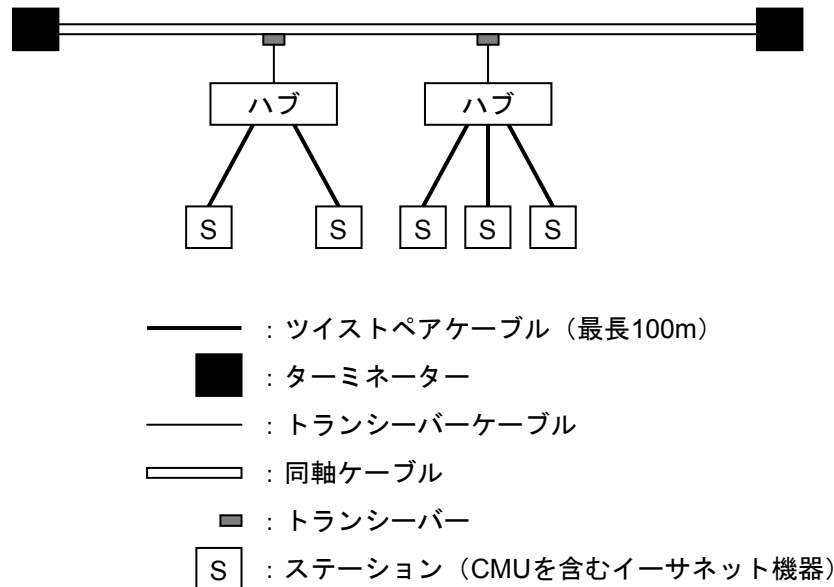


図5-1 システム構成例

また、ステーション間の距離が短い場合は、図5-2のように、同軸ケーブルやトランシーバーなしで、ハブにツイストペアケーブルを介してステーションを接続できます。

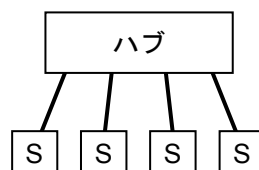


図5-2 ハブによる構成例

5 利用の手引き

■ ハブを多段接続する際の制約

ハブを多段接続して使用する場合は、任意のステーション間の経路において、通過するハブ台数とセグメント数に下表に示す制限があります。

項目	10BASE-T	100BASE-TX
ハブ台数	最大4台	最大2台
セグメント数	最大5本	最大3本
セグメント長	最大100m	最大100m
最大ネットワーク長	最大500m	最大205m (ただし、ハブ間は5m以下)

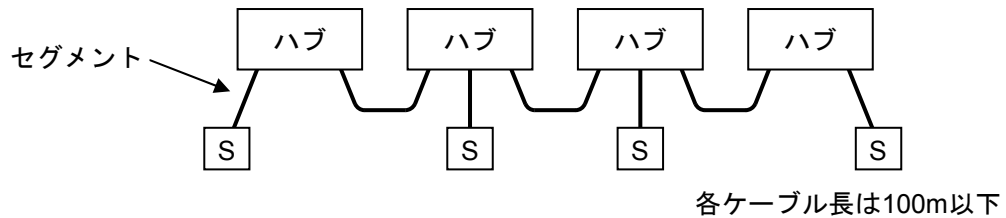


図 5 - 3 10BASE-Tによる構成例

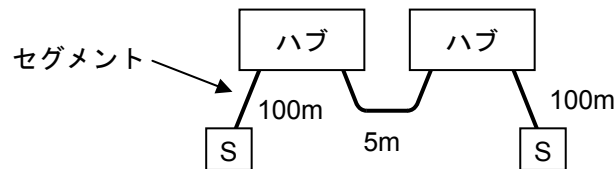


図 5 - 4 100BASE-TXによる構成例

5.3 ネットワーク構成部品の設置、配線、および設定

5.3.1 ハブ間およびハブとリピーター間の配線

(1) 同軸ケーブル布設配線工事時の留意事項

- 同軸ケーブルの曲げ半径は、布設時、最終固定時ともに250mm以上にしてください。

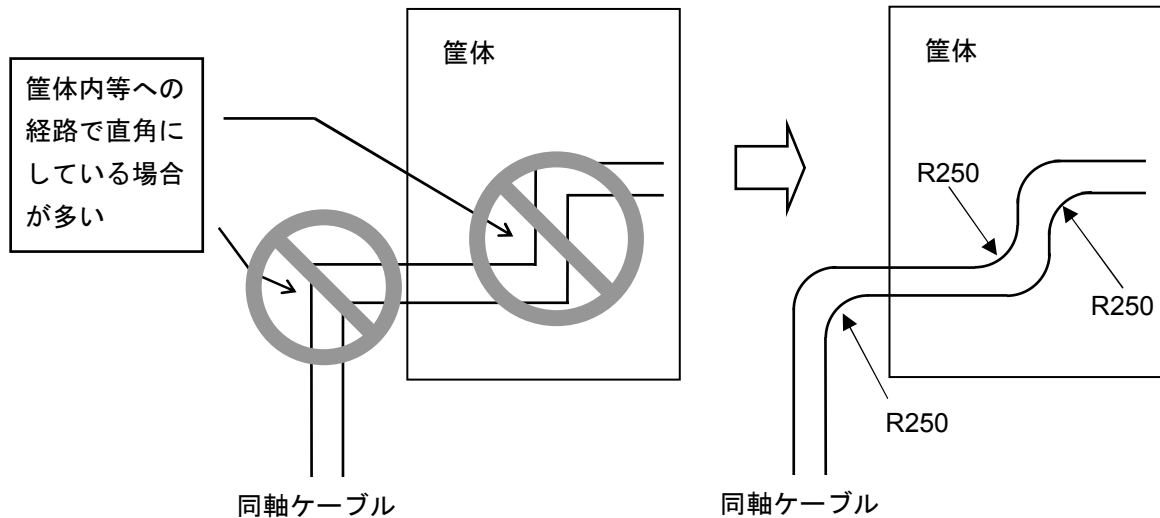


図5-5 同軸ケーブルの曲げ半径

- トランシーバーの取り付け部位近辺やターミネーター（終端抵抗）を取り付ける近辺では同軸ケーブルを曲げないでください。
⇒ トランシーバーやターミネーターのコネクターにストレスがかかり接触不良の原因になります。

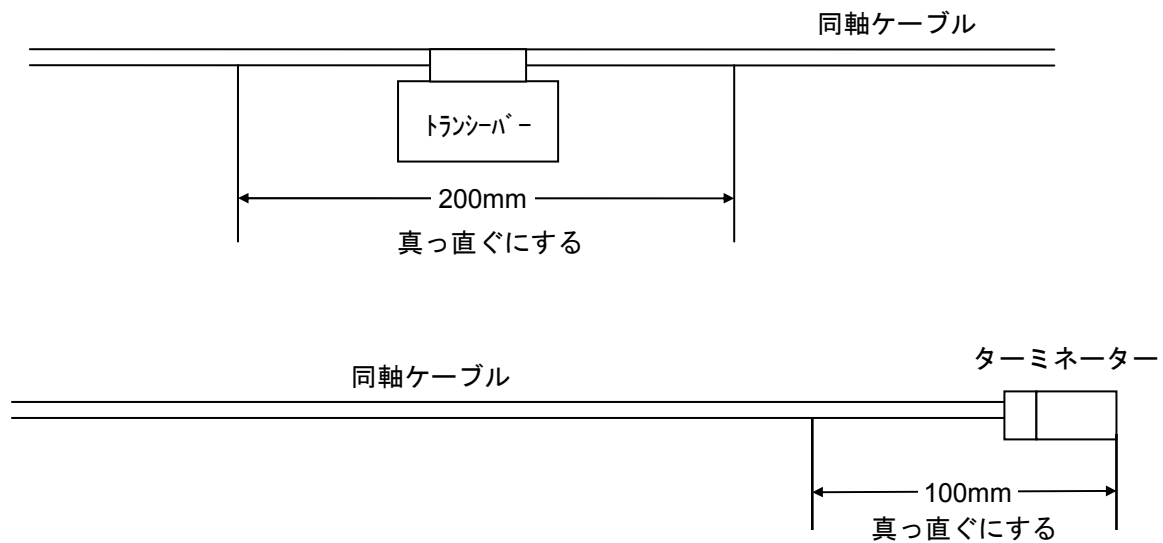


図5-6 トランシーバー取り付け(1)

5 利用の手引き

- トランシーバーやターミネーター取り付け後、同軸ケーブルをよじったり、固定部位を引っ張らないでください。
⇒ 同軸ケーブルのよじれや引っ張りによりピンが同軸ケーブル芯線を削り、振動発生時に接触不良になることがあります。

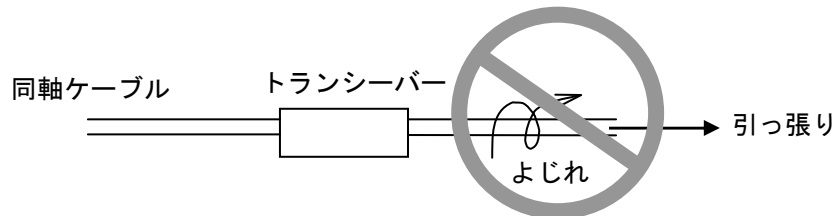


図5-7 トランシーバー取り付け (2)

(2) 同軸コネクタ締め付け時の留意事項

詳細は、同軸コネクタのマニュアルを参照してください。

- 同軸コネクタは、しっかり締め付けてください。1/4回転程度の緩みでも長期にわたる振動などで接触不良になることがあります。
- ターミネーターのコネクタはしっかり締め付けてください。接続後、締め付け確認と増し締めをしてください。
⇒ 少しでも緩んでいると接触不良の原因になります。

以下に増し絞めの方法を示します。

<増し締め作業手順>

- ① ゴムブーツ、コネクタキャップを外します。
 - ② 同軸コネクタを片手でつかんで固定し、もう一方の手でターミネーターをつかんで固定し、強く回し締め付けます。回転しなくなるまでこれを繰り返します。
 - ③ 最後にさらに増し締めし、締め付け具合を確認します。
 - ④ 締め付け後、コネクタキャップ、ゴムブーツをかぶせます。
- ケーブルのジョイント部（中継コネクタ）はしっかり締め付けてください。接続後、締め付け確認と増し絞めをしてください。
⇒ 少しでも緩んでいると接触不良の原因になります。

以下に増し絞めの方法を示します。

<増し締め作業手順>

- ① コネクタキャップを外します。
- ② コネクタのリングを右方向に強く回し、締め付けます。
- ③ 最後にさらに増し締めし、締め付け具合を確認します。
- ④ 締め付け後、コネクタキャップをかぶせます。

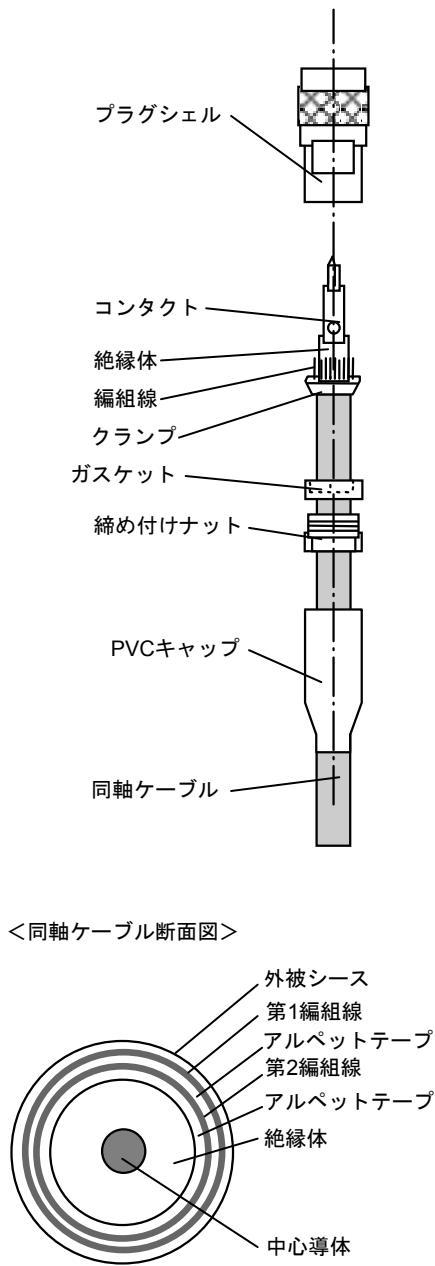
(3) 同軸コネクタ接続時の留意事項

同軸ケーブルにコネクタを取り付けるときは、下記の事項に注意してください。

図5-8に取り付け概要を示します。

- コネクタ接続時に、シールド層がコネクタ内に入らないよう注意してください。
(図5-8 No.3~10)
⇒ コネクタ内に残存していたシールド層で短絡することがあります。
- コネクタ接続時、コネクタのオスピン（コンタクト）の長さに注意してください。
(図5-8 No.13)
⇒ 終端取り付け部のオスピンの長さが規定値より長いため、終端コネクタのメス側が割れることがあります。終端を外して、同軸ケーブルの端を真横から見たときにオスピンが出ている場合は作業不良です。
- コネクタ接続時、コネクタのオスピンのはんだ付け漏れに注意してください。
(図5-8 No.11~12)
⇒ はんだ付けが漏れていて接触不良になることがあります。

5 利用の手引き



手順	作業内容	図示
1	PVCキャップ、締め付けナット、ガスケットを同軸ケーブルに挿入します。	
2	同軸ケーブルの外被を剥離します。	
3	第1編組線をほぐします。	
4	アルベットのテープを根元から切断します。	
5	第2編組線をほぐします。	
6	アルベットのテープを根元から切断します。	
7	絶縁体を先端から切断します。	
8	編組線を伸ばし、クランプを挿入します。	
9	編組線をクランプの円周上に均一に折り返し、余長部を切断します。	
10	絶縁体をクランプ端部から剥離し、さらに中心導体を切断します。	
11	コンタクトを絶縁板に立て、中に糸はんだを入れます。	
12	はんだごてでコンタクトを加熱し、中のはんだが溶けたら、迎えはんだをした中心導体を根元まで挿入します。	
13	プラグシェルを挿入し、トルクレンチにて締め付けナットを締め付けます。	
14	緩み防止用のライヒロックを塗布します。	
15	PVCキャップをプラグシェル先端までかぶせます。	

図5-8 同軸コネクタ取り付け概要

(4) トランシーバー取り付け時の留意事項

- トランシーバーのピン打ち込み時に同軸ケーブルのシールドの切り層を挟み込まないように注意してください。
⇒ 同軸ケーブルのシールドの切り層によりシールドと芯線が短絡することがあります。
- タップ式トランシーバーのピンは、真っ直ぐ打ち込んでください。
⇒ ピンが斜めに打ち込まれていると、同軸ケーブルのシールドの切り層によりシールドと芯線が短絡することがあります。また、ピン先の絶縁部が割れシールドと芯線が短絡することもあります。
- トランシーバーは同軸ケーブルの曲げた箇所に取り付けしないでください。必ず真っ直ぐな部分に取り付けてください。
⇒ ピンが斜めに打ち込まれることになり、上記と同じ現象になります。

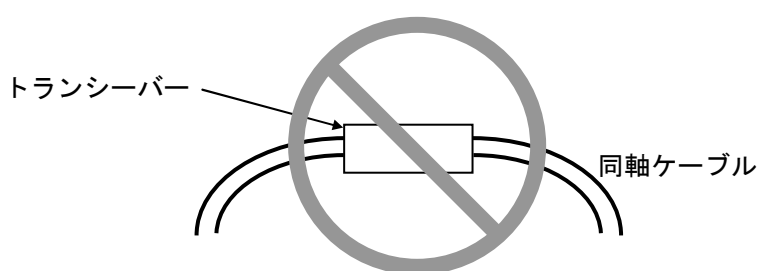


図5-9 トランシーバー取り付け (3)

- 難燃性同軸ケーブル使用時は、原則的にコネクタ式のトランシーバーを使用してください。
⇒ 難燃性同軸ケーブルは、通常の標準同軸ケーブルに比べよじりの外力に対して、内部導体が若干回転し影響を受けやすくなっています。
- 難燃性同軸ケーブルにタップ式のトランシーバーを使用する場合は、同軸ケーブルおよびトランシーバーを筐体内等に固定し、ケーブルに回転方向の外力が加わらないようにしてください。

(5) トランシーバーケーブル布設時の留意事項

- トランシーバーケーブルの挿抜は、必ず接続される装置の電源を切ってから行ってください。
- トランシーバーケーブルの曲げ半径は、布設時、最終固定時ともに80mm以上にします。
- コネクタ取り付け部の曲げには特に注意してください。

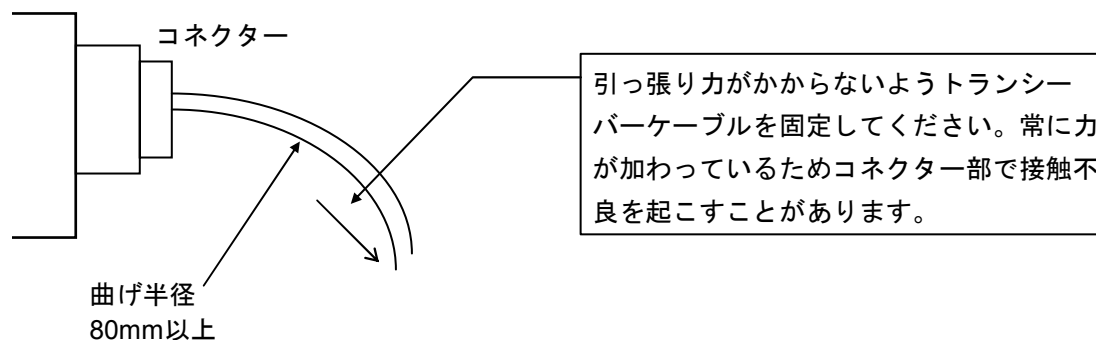


図5-10 トランシーバーケーブルの布設

5 利用の手引き

- コネクタのリテーナのロックを確認してください。ロック後に軽く引っ張り、抜けないことにより確実にロックされているかを確認してください。

(6) ツイストペアケーブル布設時の留意事項

10BASE-Tシステムでは、ツイストペアケーブルを使用します。

- 折り曲げすぎないでください（曲げ半径目安：ケーブル外径の4倍以上）。
- 引っ張りすぎないでください（引っ張り強度：11kg以下）。
- 締め付けすぎないでください（クランプ、結束バンドなどで固定する場合、外被が変形するような締め付けは行わないでください）。
- コネクタを機器のポートへ接続するときは、カチッと音がするまで差し込んでください。

(7) ケーブル布設時の共通留意事項

ケーブルを動力ケーブル、電源ケーブルと一緒に布線した場合、動力ケーブル、電源ケーブルに流れる電流がノイズ源になり、ケーブルにノイズ電圧が誘起され、誤動作を起こす可能性があります。このため、下表に示すとおり、動力ケーブル、電源ケーブルとは距離をとって布線してください。

表 5 - 2 電源ケーブルの容量と距離

電源ケーブルの容量	距離
2kVA以下	127mm以上
2～5kVA以下	305mm以上
5kVA以上	610mm以上

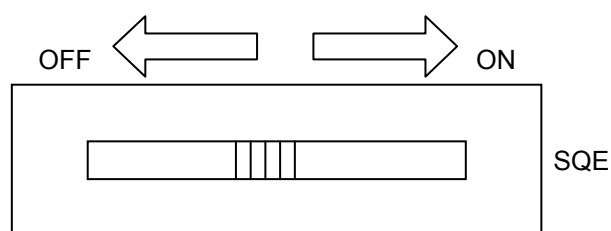
5.3.2 シングルポートトランシーバーの設定

シングルポートトランシーバーには、SQEスイッチがあります。SQEスイッチは、接続先により、表5-3に示す設定をしてください。

表5-3 SQEスイッチの設定

接続先	CMU コントローラー	マルチポート トランシーバー	リピーター
SQEスイッチ設定	ON	OFF	OFF

なお、シングルポートトランシーバーHLT-200、HLT-200TBのSQEスイッチはケース内部にあります。設定を変更する際は、ケースを開いて設定してください。プリント基板上に“SQE”と表示してある側にスイッチを倒すと、ONになります。



5 利用の手引き

5.4 システム定義情報

CMUには必ず下記②、③の情報を設定してください。②は他のステーションと重複して設定しないでください。③は同じサブネット内で同じ値にしてください。

- ① 物理アドレス : CMU1台ごとにユニークなアドレスが割り付けてあります。
- ② IPアドレス : CMU1台ごとに基本システムツールにより設定してください。
- ③ サブネットマスク : CMU1台ごとに基本システムツールにより設定してください。

5.4.1 物理アドレス

CMU1台ごとに、48ビットのアドレスが割り付けてあります。物理アドレスは全世界に1つのユニークなアドレスです。物理アドレスはユーザーが変更することはできません。

5.4.2 IPアドレス

TCP/IPとUDP/IPは、IPアドレスという32ビットの論理アドレスを使用します。IPアドレスはネットワーク番号とホスト番号からなり、そのアドレスの割り付けはホストの台数によって、以下の3通りが使用できます。

- (1) クラスA (ネットワーク番号の上位1ビットを“0”にします。)

ネットワーク番号 (8ビット)	ホスト番号 (24ビット)
--------------------	---------------

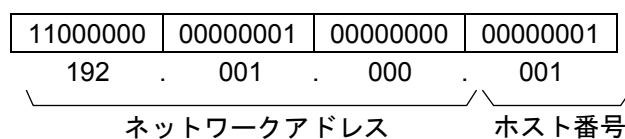
- (2) クラスB (ネットワーク番号の上位2ビットを“10”にします。)

ネットワーク番号 (16ビット)	ホスト番号 (16ビット)
---------------------	---------------

- (3) クラスC (ネットワーク番号の上位3ビットを“110”にします。)

ネットワーク番号 (24ビット)	ホスト番号 (8ビット)
---------------------	--------------

また、このアドレスは8ビットごとに“.”で区切り、10進数で表します。例えば、クラスCでは以下のように表現します。



1つのネットワークはネットワーク番号で決定され、ネットワーク内の各ホストにはユニークなホスト番号を定義します。したがって、同じネットワーク内のホストが200台以内である場合には、クラスCを選択します。例えば、ネットワーク番号として（192.001.000）を設定し、ネットワークには5台のホストを接続する場合、各ステーションのIPアドレスは以下のように設定します。

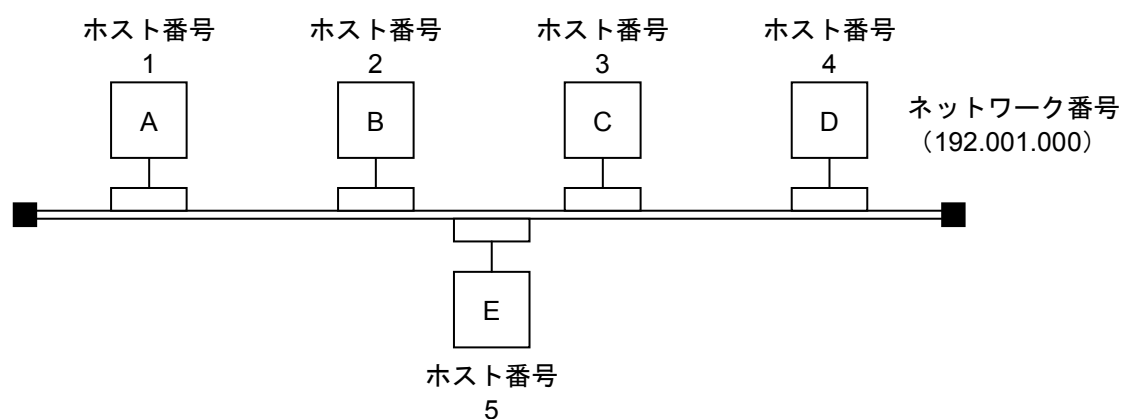
ステーションA : 192.001.000.001

ステーションB : 192.001.000.002

ステーションC : 192.001.000.003

ステーションD : 192.001.000.004

ステーションE : 192.001.000.005



IPアドレスには、特別なアドレスが2つあります。1つは、ホスト番号のビットを全部0にし、ネットワーク全体を表すアドレスです。もう一方は、ホスト番号のビットを全部1にするブロードキャストアドレスです。ブロードキャストアドレスは、そのネットワークに属するすべてのステーションに対してデータを送信する際に使用します（UDP/IP通信により行ってください）。

5 利用の手引き

5.4.3 サブネットマスク

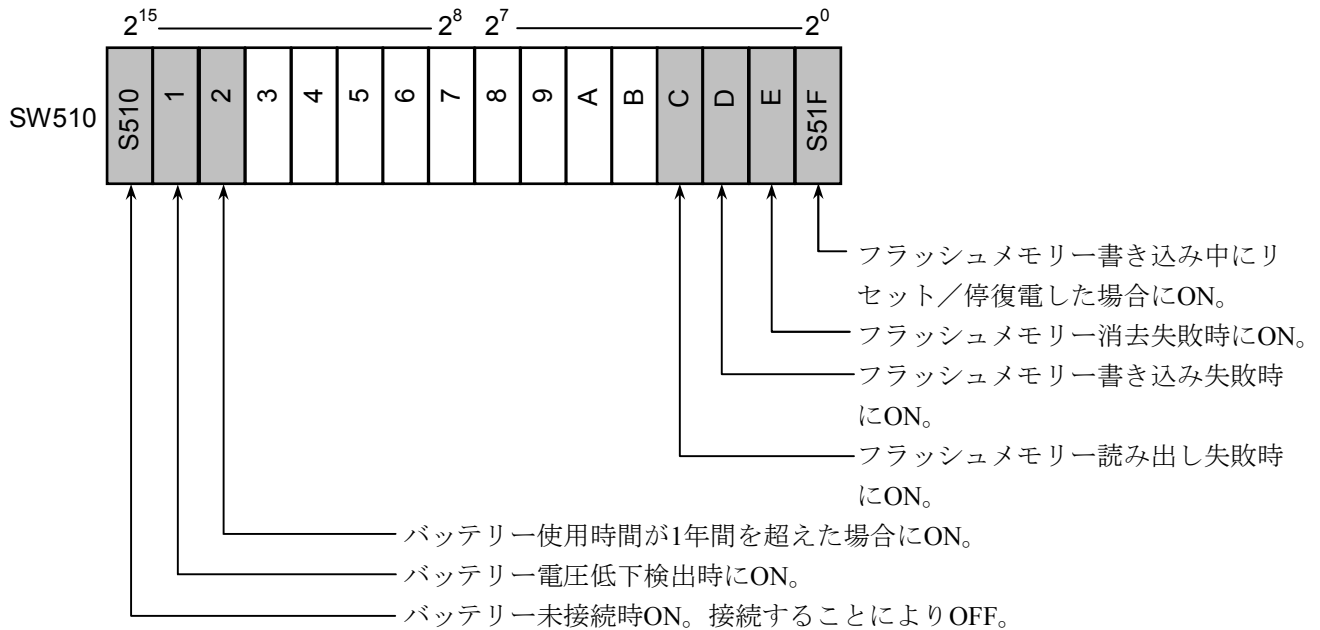
IPアドレスをサブネットに分割する場合、サブネットワーク番号とローカルホスト番号の境界を、サブネットマスクによって定義します。サブネットマスクをデフォルト値以外で使用する場合、以下の例のようなブロードキャストアドレスになることを前提にサブネットマスクを使用してください。

(例) クラスBの場合

IPアドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス
128.123.000.001	255.255.000.000	128.123.255.255
128.123.001.001	255.255.255.000	128.123.001.255

5.5 Sレジスター：SW510（LQP525およびLQP527）

Sレジスター：SW510は、LQP525およびLQP527固有の情報を格納するレジスターでラダープログラムから参照できます。LQP520にはありません。



このページは白紙です。


6 保 守

6. 1 保守点検

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

表 6-1 保守点検に関する項目

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

 注 意

モジュールは、必ず電源を切ってから交換してください。感電、モジュールの破損、および誤動作の恐れがあります(バッテリーモジュール交換時は、「6.3 バッテリーモジュールの交換方法」に従ってください)。

通 知

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

6. 2 トラブルシューティング

6. 2. 1 手 順

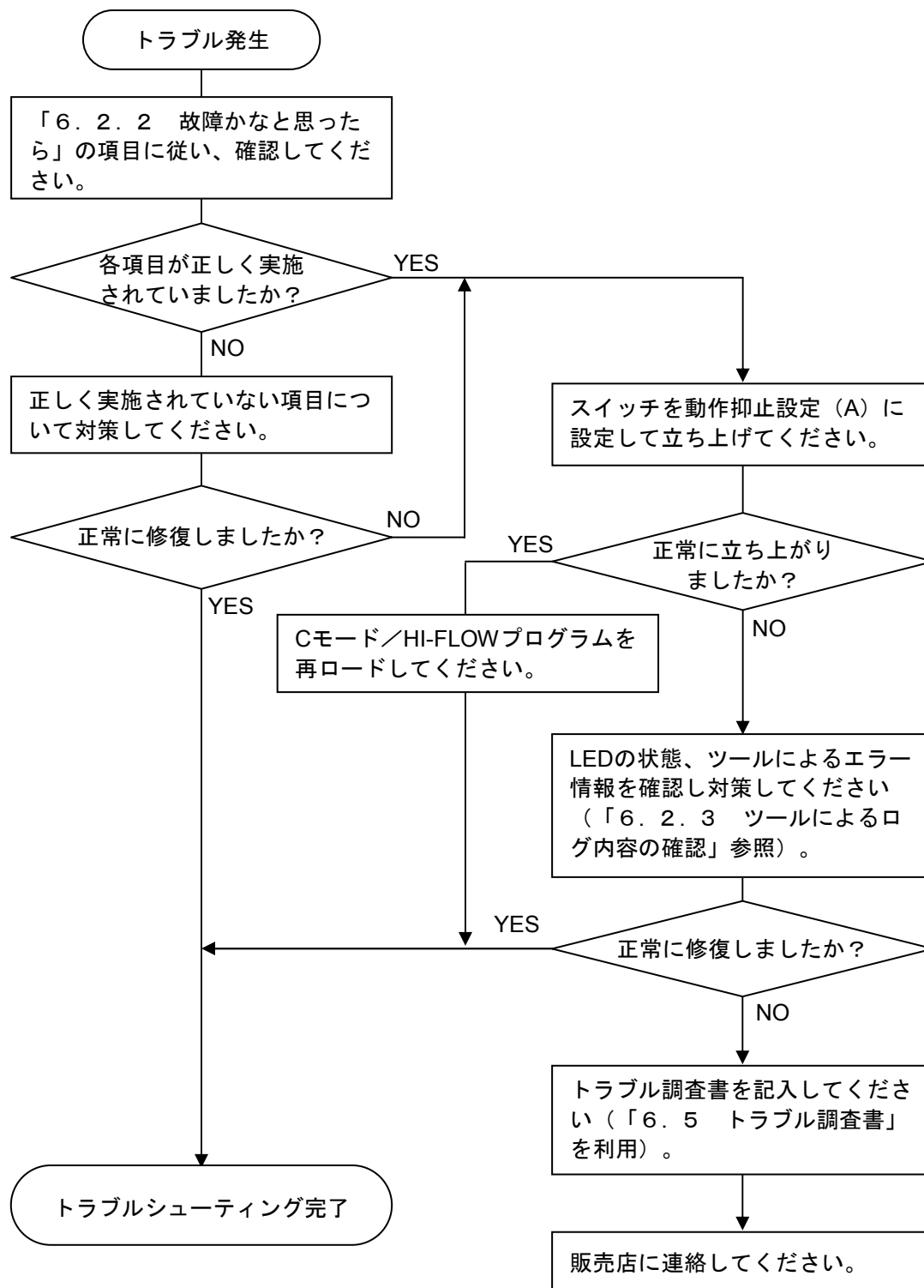


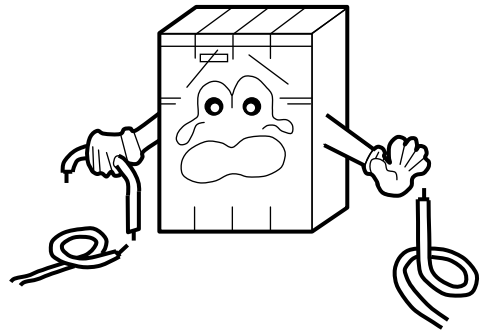
図 6-1 トラブルシューティング手順

6 保 守

6. 2. 2 故障かなと思ったら

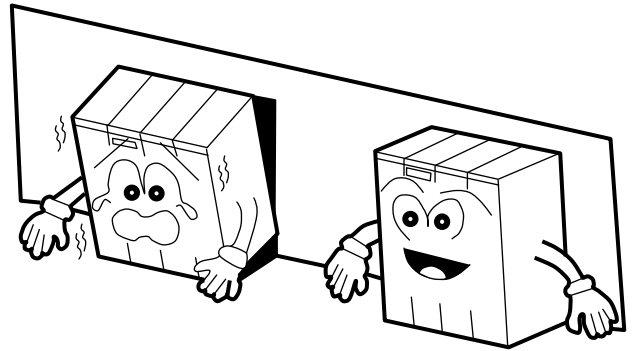
(1) 正しく配線されていますか？

ケーブルの断線、接続誤りがないか調べてください。



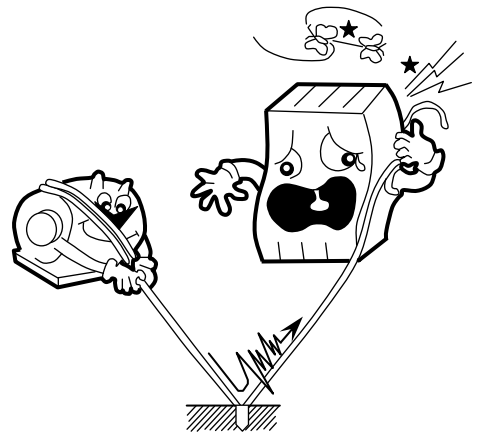
(2) モジュールは正しく実装されていますか？

取り付けねじの緩みがないか調べてください。



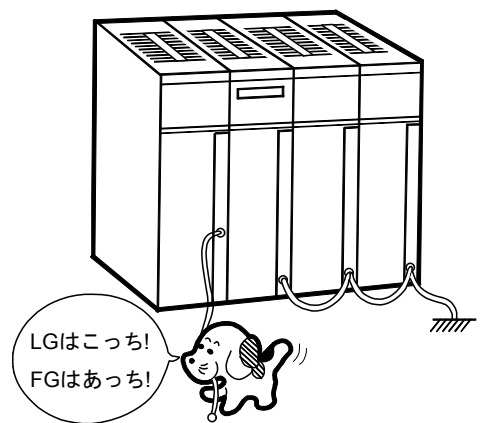
(3) 正しく接地されていますか？

- ・ 強電機器と同一地点での接地は避け、分離してください。
- ・ D種接地以上の接地工事をしてください。



(4) LGとFGは分離されていますか？

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



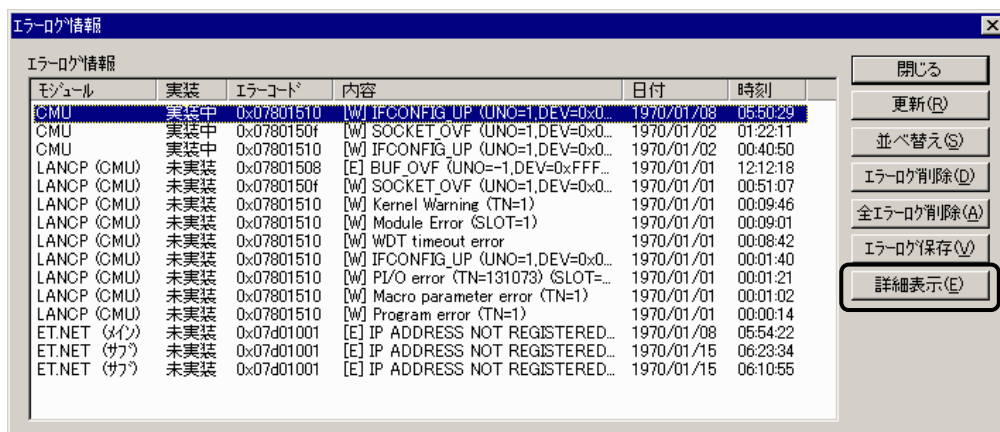
6. 2. 3 ツールによるログ内容の確認

ツールの接続方法、起動方法については、「4 オペレーション」を参照してください。
基本システムを立ち上げ、**エラーログ** ボタンをクリックします。



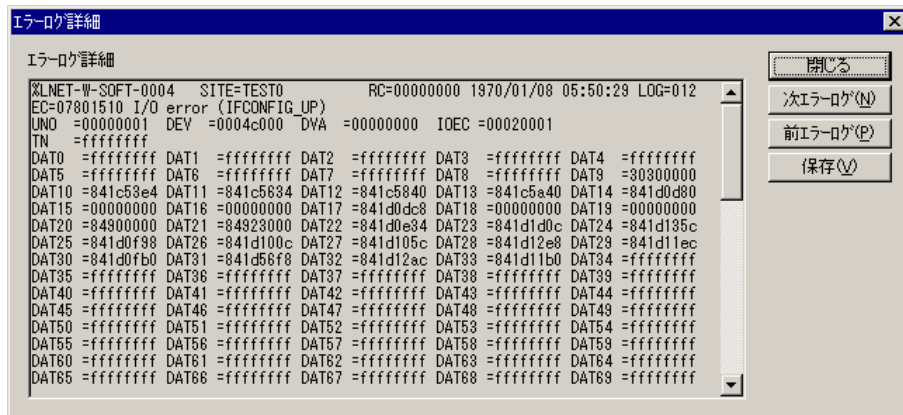
「エラーログ情報」画面が表示され、異常のあった「モジュール」、「実装スロット」、「エラーコード」、「内容」、「日付」、「時刻」が表示されます。

「内容」に表示される情報については「6. 2. 4 CMUエラーメッセージフォーマット」を参照してください。



この中から対処したいエラーコードを選択し、**詳細表示** ボタンをクリックします。

[エラーログ詳細] 画面が表示され、[エラーログ情報] 画面で選択したエラーログの詳細情報が表示されます。



[エラーログ詳細] 画面に表示される内容から、エラーが発生した原因を解析してください。

なお、[エラーログ詳細] 画面に表示される内容については、「S10V トラブルシューティングマニュアル (マニュアル番号 SVJ-3-001)」を参照してください。

6. 2. 4 CMUエラーメッセージフォーマット

[エラーログ情報] 画面のCMUに関するエラーは、以下のフォーマットで表示します。

<パニックログ>

[*] ***** (PC=0x*****,FADR=0x*****)

① ② ③ ④

表 6-2 パニックログエラーメッセージフォーマット一覧

フォーマットタイプ	エラーメッセージフォーマット
システムダウン (システムエラー)	①+②+③+④
システムダウン (組み込みサブエラー)	①+②+③+④

① 障害重要度タイプ

[F] : 致命的なエラー

[FU] : 組み込みサブルーチンエラー

② エラーメッセージ

表 6-6 を参照してください。なお、エラーメッセージ一覧にないエラーコードの場合、以下のデフォルトエラーメッセージを表示します。

表 6-3 パニックログデフォルトエラーメッセージ一覧

フォーマットタイプ	エラーメッセージ
システムダウン (システムエラー)	System down
システムダウン (組み込みサブエラー)	System down

③ プログラムカウンタ

④ Fault Address

<パニックログ以外>

(パターン1)

[*] ***** (UNO=**,DEV=0x*****) (TN=**) (SLOT=**)

① ② ③ ④ ⑤

表 6-4 パニックログ以外エラーメッセージフォーマット一覧

フォーマットタイプ	エラーメッセージフォーマット
プログラムエラー	①+②+④
マクロパラメーターチェックエラー	①+②+④
PI/Oエラー	①+②+④+⑤
I/Oエラー	①+②+③
WDTタイムアウトエラー	①+②
モジュールエラー	①+②+⑤
カーネルワーニング	①+②+④
カーネルインフォメーション	①+②+④
システムダウン (カーネルトラップ)	①+②
システムダウン (組み込みサブストップ)	①+②
ADTエラー	①+②+④
メモリーエラー	①+②+④
システムバスエラー	①+②+⑤
メッセージフレームエラー	①+②
バッファ状態報告	①+②
ソケットエラー	①+②
転写エリア重複エラー	①+②

① 障害重要度タイプ

[F] : 致命的なエラー [W] : 警告

[E] : エラー [I] : 情報

② エラーメッセージ

表 6-6 および「ソフトウェアマニュアル オペレーション NXACP For Windows® (マニュアル番号 SVJ-3-134)」を参照してください。なお、エラーメッセージ一覧にな
いエラーコードの場合、表 6-5 に示すデフォルトエラーメッセージを表示します。

表 6-5 パニックログ以外デフォルトエラーメッセージ一覧

フォーマットタイプ	エラーメッセージ
プログラムエラー	Program error
マクロパラメーターチェックエラー	Macro parameter error
PI/Oエラー	PI/O error
I/Oエラー	I/O error
WDTタイムアウトエラー	WDT timeout error
モジュールエラー	Module Error
カーネルワーニング	Kernel Warning
カーネルインフォメーション	Kernel Information
システムダウン (カーネルトラップ)	System down
システムダウン (組み込みサブストップ)	System down
ADTエラー	Program error
メモリーエラー	Memory error
システムバスエラー	System Bus Error
メッセージフレームエラー	Message frame error
バッファ状態報告	Buffer status
ソケットエラー	Socket error
転写エリア重複エラー	Transfer memory address error

- ③ ユニット番号、デバイス番号
 ユニット範囲：1～24
 デバイス範囲：0x00000000～0xFFFFFFFF
- ④ タスク番号
 タスク範囲：1～255
- ⑤ スロット番号
 スロット範囲：0～7

6 保 守

(パターン2)

パニックログ、パニックログ以外パターン1のフォーマットタイプ以外のエラーは、以下のフォーマットで表示します。

%****-**-****-****

① ② ③ ④

① エラーを検出したシステム

CPMS : CPMS (基本OS)

LNET : RCTLNET (ネットワークドライバ)

TSlib-R600 (通信サーバサポートライブラリ)

NX : NXACP (自立分散プラットフォーム)

MSxx : ミドルウェア (xxは01~16)

USxx : アプリケーションソフトウェア (xxは01~16)

② 障害重要度タイプ

F : 致命的なエラー E : エラー

W : 警告 I : 情報

? : その他の障害

③ 故障種別

HARD : ハードウェア

CPMS : CPMS

SOFT : CPMS以外のソフトウェア

???? : その他

④ コード

フォーマットタイプを表すコードで16進数4桁で表示します。

表 6-6 エラーメッセージ一覧 (1/3)

No.	エラーコード	エラーメッセージ	内容	障害分類	障害部位	打ち切り	復旧処置
1	03620000	Program error (Invalid Data Access)	データアクセスエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
2	03660000	Program error (Data Access Protection)	データアクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
3	03600000	Program error (Data Page Fault)	データアクセスページフォールト	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
4	03420000	Program error (Invalid Inst. Access)	命令アクセスエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
5	03460000	Program error (Inst. Access Protection)	命令アクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
6	03400000	Program error (Instruction Page Fault)	命令アクセスページフォールト	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
7	03030000	Program error (Inst. Alignment Error)	命令アラインメントエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
8	03080000	Program error (Privileged Instruction)	特権命令エラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
9	03040000	Program error (Illegal Instruction)	不当命令エラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
10	03390000	Program error (FP Program Error)	浮動小数点演算エラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
11	03470000	Program error (Data Alignment Error)	データアラインメントエラー	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
12	05130000	Invalid macro	未定義マクロ発行	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
13	05110000	Macro parameter error	マクロパラメーター異常	ソフトウェア	TASK	TASK ABORT	プログラム修正
14	07xxxxxx	I/O error (エラー詳細メッセージ)	ネットワーク入出力エラー	ハードウェア	I/O	—	(*1)
15	05C70000	WDT timeout error	ウォッチドッグタイマタイムアウト	ソフトウェア	TASK	—	プログラム修正
16	03B70000	Module error (Bus Target Abort)	バスターゲットアボート	ハードウェア	I/O	—	ハードウェア交換またはプログラム修正 (*2)
17	05000000	Module error (Invalid Interrupt)	無効割り込み	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
18	05000001	Module error (Undefined Invalid Interrupt)	未定義無効割り込み	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
19	05000002	Module error (INTEVT Invalid Interrupt)	INTEVT無効割り込み	ハードウェア	CMU	—	バッテリー交換
20	0500F001	Module error (HERST Invalid Interrupt)	重障害無効割り込み	ハードウェア	CMU	—	バッテリー交換
21	0500F002	Module error (HERST2 Invalid Interrupt)	重障害無効割り込み2	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
22	0500F003	Module error (BUERRSTAT Invalid Interrupt)	バスエラー重障害割り込みステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
23	0500F006	Module error (MHPMCLG Invalid Interrupt)	メモリー重障害割り込みステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
24	0500F007	Module error (ECC 2bit Master Invalid Interrupt)	メモリーECC2ビットエラー重障害ステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
25	0500F008	Module error (RERRMST Invalid Interrupt)	RERR割り込みステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
26	0500C001	Module error (NINTR Invalid Interrupt)	NINTRステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
27	0500B001	Module error (PUINTR Invalid Interrupt)	PUINTRステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
28	05005001	Module error (RINTR Invalid Interrupt)	RINTRステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
29	05003001	Module error (LV3 INTST Invalid Interrupt)	レベル3割り込みステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
30	05003002	Module error (RQ16 INF Invalid Interrupt)	RQ16ステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
31	05001001	Module error (RQ13 INT Invalid Interrupt)	RQ13ステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
32	05001002	Module error (RQ13 Link Invalid Interrupt)	RQ13リンクステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
33	05001003	Module error (RQ13 Module Invalid Interrupt)	RQ13モジュールステータス無効	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
34	0D010000	Module error (Memory Alarm)	メモリー1ビットエラー (ソリッド)	ハードウェア	CMU	—	ハードウェア交換
35	0D310000	Module error (Memory Backup Failure)	バッテリーバックアップ失敗	ハードウェア	バッテリー	—	バッテリー交換
36	0D320000	Module error (Memory Error)	メモリーエラー	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換
37	0D330000	Module error (Hardware WDT Timeout)	ハードウェアWDTタイムアウト	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換
38	0D340000	Module error (Software WDT Timeout)	ソフトウェアWDTタイムアウト	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換またはプログラム修正
39	0D350000	Module error (RAM Sum Check Error)	RAMチェックサムエラー	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換またはプログラム修正
40	0D360000	Module error (ROM Sum Check Error)	ROMチェックサムエラー	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換
41	0D370000	Module error (Clock Stop Error)	クロックストップエラー	ハードウェア	CMU, I/O	—	ハードウェア交換

(*1) 詳細は「ユーザーズマニュアル オプション R70 NCP-F (LQE780-Z) (マニュアル番号

SVJ-1-126)」、「ユーザーズマニュアル オプション LANCP (LQE790-Z/LQE796-Z) (マニュアル番号 SVJ-1-127)」、および「ユーザーズマニュアル オプション R70 NCP-E (LQE761-Z) (マニュアル番号 SVJ-1-151)」を参照してください。

(*2) ターゲットになるモジュールが、イニシャライズ中やストップ状態の場合にも発生します。この場合は故障ではありません。

表 6-6 エラーメッセージ一覧 (2/3)

No.	エラーコード	エラーメッセージ	内容	障害分類	障害部位	打ち切り	復旧処置
42	0D380000	Module error (OS Clear Error)	OSクリアエラー	ハードウェア	CMU, I/O	—	プログラムロード
43	0D800000	Module error (TOD Error)	バックアップ時計エラー	ハードウェア	CMU, LPU	—	ハードウェア交換
44	05A00000	Kernel warning	カーネルワーニング	ソフトウェア	—	—	—
45	05D00000	Kernel information	カーネルインフォメーション	ソフトウェア	—	—	—
46	0D810000	System down (BPU Error)	BPUエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
47	03820000	System down (Memory Error)	メモリーエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
48	038A0000	System down (Memory Access Error)	メモリーアクセスエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
49	038B0000	System down (Internal Bus Parity)	内部バスパリティエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
50	038C0000	System down (System Bus Parity)	システムバスパリティエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
51	038F0000	System down (Undefined Machine Check)	未定義マシンチェックエラー	ハードウェア	CMU	CMU STOP	ハードウェア交換
52	07394720	System down (Invalid Interrupt Panic)	無効割り込み連続検出 (10回)	ハードウェア	DPIO IFX	CMU STOP	DPIO IFXモジュール交換
53	03620000	System down (Invalid Data Access)	データアクセスエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
54	03660000	System down (Data Access Protection)	データアクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
55	03600000	System down (Data Page Fault)	データアクセスページフォールト	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
56	03420000	System down (Invalid Inst. Access)	命令アクセスエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
57	03460000	System down (Inst. Access Protection)	命令アクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
58	03400000	System down (Instruction Page Fault)	命令アクセスページフォールト	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
59	03030000	System down (Inst. Alignment Error)	命令アラインメントエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
60	03040000	System down (Illegal Instruction)	不当命令エラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
61	03380000	System down (FP Unavailable)	浮動小数点使用不可例外	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
62	03390000	System down (FP System Down)	浮動小数点演算エラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
63	03470000	System down (Data Alignment Error)	データアラインメントエラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
64	030F0000	System down (Illegal Exception)	不当例外エラー	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
65	05700000	System down (System Error)	システムダウン (システムエラー)	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
66	05800000	System down (Kernel Trap)	システムダウン (カーネルトラップ)	ソフトウェア	CPMS	CMU STOP	プログラム修正
67	03620000	ULSUB down (Invalid Data Access)	データアクセスエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
68	03660000	ULSUB down (Data Access Protection)	データアクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
69	03600000	ULSUB down (Data Page Fault)	データアクセスページフォールト	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
70	03420000	ULSUB down (Invalid Inst. Access)	命令アクセスエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
71	03460000	ULSUB down (Inst. Access Protection)	命令アクセスプロテクトエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
72	03400000	ULSUB down (Instruction Page Fault)	命令アクセスページフォールト	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
73	03030000	ULSUB down (Inst. Alignment Error)	命令アラインメントエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
74	03080000	ULSUB down (Privileged Instruction)	特権命令エラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
75	03040000	ULSUB down (Illegal Instruction)	不当命令エラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
76	03380000	ULSUB down (FP Unavailable)	浮動小数点使用不可例外	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
77	03390000	ULSUB down (FP System down)	浮動小数点演算エラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
78	03470000	ULSUB down (Data Alignment Error)	データアラインメントエラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
79	030F0000	ULSUB down (Illegal Exception)	不当例外エラー	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
80	05140000	System down (ULSUB Stop)	システムダウン (組み込みサブストップ)	ソフトウェア	ULSUB	CMU STOP	プログラム修正
81	05F00000	Program error (ADT Error)	メモリーアクセス検出	ソフトウェア	TASK	ログ	プログラム修正
82	00000201	Message frame error	メッセージフレームエラー	ソフトウェア	NXACP	—	—
83	00000401	Buffer status	バッファ状態報告	ソフトウェア	NXACP	—	—
84	00000501	Socket error	ソケットエラー	ソフトウェア	NXACP	—	—
85	00000601	Transfer memory address error	転写エリア重複エラー	ソフトウェア	TASK	—	プログラム修正
86	08xxxxxx	Msoft log01	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
87	08xxxxxx	Msoft log02	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
88	08xxxxxx	Msoft log03	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
89	08xxxxxx	Msoft log04	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
90	08xxxxxx	Msoft log05	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
91	08xxxxxx	Msoft log06	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
92	08xxxxxx	Msoft log07	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
93	08xxxxxx	Msoft log08	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—
94	08xxxxxx	Msoft log09	ミッドウェア報告	ソフトウェア	ミッドウェア依存	—	—

表 6-6 エラーメッセージ一覧 (3/3)

No.	エラーコード	エラーメッセージ	内容	障害分類	障害部位	打ち切り	復旧処置
95	08xxxxxx	Msoft log10	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
96	08xxxxxx	Msoft log11	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
97	08xxxxxx	Msoft log12	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
98	08xxxxxx	Msoft log13	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
99	08xxxxxx	Msoft log14	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
100	08xxxxxx	Msoft log15	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
101	08xxxxxx	Msoft log16	ミドウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
102	09xxxxxx	User log01	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
103	09xxxxxx	User log02	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
104	09xxxxxx	User log03	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
105	09xxxxxx	User log04	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
106	09xxxxxx	User log05	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
107	09xxxxxx	User log06	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
108	09xxxxxx	User log07	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
109	09xxxxxx	User log08	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
110	09xxxxxx	User log09	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
111	09xxxxxx	User log10	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
112	09xxxxxx	User log11	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
113	09xxxxxx	User log12	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
114	09xxxxxx	User log13	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
115	09xxxxxx	User log14	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
116	09xxxxxx	User log15	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
117	09xxxxxx	User log16	アプリケーションソフトウェア報告	ソフトウェア	ミドウェア依存	—	—
118	07D10001	Module error (Battery Alarm)	バッテリー使用時間 (予測値) が1年間を超えた (*3)	ハードウェア	バッテリー	—	バッテリー交換
119	07D10002	Module error (Battery Not Connected)	バッテリー未接続	ハードウェア	バッテリー	—	バッテリーケーブル接続
120	07D10003	Module error (Battery Low)	バッテリー電圧低下 (消耗)	ハードウェア	バッテリー	—	バッテリー交換
121	07D11001	Module error (PS off/Reset during writing Flash memory)	フラッシュメモリ書き込み中に電源断/リセットされた	—	—	—	ユーザプログラム再ブロードキャスト (*4)
122	07D11002	Module error (Flash memory Erase Error)	フラッシュメモリ消去失敗	ハードウェア	CMU内蔵フラッシュメモリ	—	ハードウェア交換
123	07D11003	Module error (Flash memory Write Error)	フラッシュメモリ書き込み失敗	ハードウェア	CMU内蔵フラッシュメモリ	—	ハードウェア交換
124	07D11004	Module error (Flash memory Read Error)	フラッシュメモリ読み出し失敗	ハードウェア	CMU内蔵フラッシュメモリ	—	ハードウェア交換
125	00000201	Message frame error	NXメッセージフレーム異常	ソフトウェア	NX通信相手NXヘッダー	異常フレームを破棄して継続	NX通信相手NXヘッダー見直し

(*3) LQZ500を初回接続後またはLQZ500を交換時 (BATT.SETスイッチを押してLQP525, LQP527に記憶しているバッテリー使用時間をクリア実施) から、1年間経過時にこのメッセージが記録され、ALARM LEDが点滅します。経過時刻はLQP525, LQP527内部の時計で計測しているため、LQZ500の実際の残容量と同期していません。目安としての情報として扱ってください。

6 保 守

(*4) どのツールを操作しているときに停電またはリセットしたかにより対処方法が異なります。以下に各ツールの操作ごとの対処方法を示します。

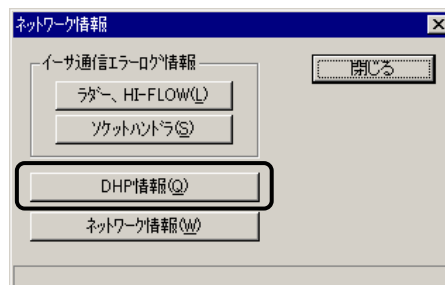
No.	ツール種別	操作	対処方法
1	一括セーブ／ロードシステム	一括ロード	再度同じ操作を行います。
2		ユーザーアプリケーションロード	再度同じ操作を行います。
3	RPDP-S10Vシステム	svrpl (全タスク送信)	再度同じ操作を行います。
4		ld (1タスク送信)	svrplにて全タスク送信します。
5	HI-FLOWシステム	全プロセス送信	再度同じ操作を行います。
6		1プロセス送信	全プロセスを送信します。
7		全プロセス削除	再度同じ操作を行います。
8		指定プロセス削除	全プロセス削除後、全プロセス送信します。その後、指定プロセスを削除します。
9		PCsエディション変更	全プロセス削除後、全プロセス送信します。その後、再度PCsエディションを変更します。
10	CPMSデバッガシステム	タスク環境初期化	再度同じ操作を行います。
11		タスク転送／削除	タスク環境初期化後、必要なタスクをすべてCMUモジュールに転送します。
12	NX/Tools-S10Vシステム	システムプログラム転送	再度同じ操作を行います。
13		DF設定変更	システムプログラム転送後、再度DF設定を行います。
14	PIOPシステム	パラメーター設定	再度同じ操作を行います。

6. 2. 5 ツールによるDHPトレース情報の確認

ツールの接続方法、起動方法については、「4 オペレーション」を参照してください。
基本システムを立ち上げ、**ネットワーク情報** ボタンをクリックしてください。



[ネットワーク情報] 画面が表示されます。この画面から **DHP情報** ボタンをクリックしてください。



6 保 守

[DHP情報] 画面が表示されます。「モジュール」ボックスに、PCsに実装されているCMU/ET.NETのモジュール名称が表示されます。「モジュール」ボックスから、DHP情報を表示したいモジュールを選択してください。

選択後、**トレース情報表示** ボタンをクリックしてください。



[DHPトレース情報] 画面が表示され、[DHP情報] 画面で選択したモジュールのDHPトレース情報が表示されます。

DHP	TIME	EVENT	TN	LV	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
1	50.652308	DHPREAD	244	03	7C0D0000	7C000DA8			
2	50.652289	DISPATCH_E	244	03	00000F4	000002B	8468F000	00000001	
3	50.652281	RUNQ	244	03	00000F4				
4	50.652275	DISPATCH	244	03	00000F4	000002B	8468F000		
5	50.652186	DISPATCH_E	244	03	00000F4	000002B	8468F000	00000001	
6	50.652110	NET_SUB	244	03	01E00401	00000000			
7	50.652100	RUNQ	244	03	00000F4				
8	50.652091	WAKEUP	244	03	84923FBC				
9	50.652019	NET_SUB	244	03	01E00401	84923080			
10	50.651755	NET_ATEN	244	03	01040800	061804A8	04551B5B	9ED463CF	9ED463A3
11	50.651078	IDLE	244	03					
12	50.651061	DISPATCH	244	03	00000F4	0000001A	8468F000		
13	50.651048	SLEEP	244	03	84923FBC	0000001A			
14	50.651035	RECV	244	03	0104C00E	7C000D80	04800000		
15	50.650999	SETSOCKOPT	244	03	0104C00E	0000FFFF	00000008	770BD940	00000004
16	50.650978	DISPATCH_E	244	03	00000F4	000002B	8468F000	00000001	
17	50.650971	RUNQ	244	03	00000F4				
18	50.650966	DISPATCH	244	03	00000F4	000002B	8468F000		
19	50.650920	DISPATCH_E	244	03	00000F4	000002B	8468F000	00000001	
20	50.650844	NET_SUB	244	03	01E00401	00000000			

表示されたDHPトレース情報からタスクの動作を解析し、対処方法を調べてください。

6. 2. 6 DHPトレースフォーマット

DHPトレース情報の内容は、以下のフォーマットで表示されます。

- DHPの表示は、最新のデータから古いデータの方角に表示します。
- DHPは、イベントDISPATCH_Eを区切りにタスク、アイドル、OSに分けられます。
- DISPATCH_EでDATA1=0x00000001~0x0000012Cがタスク番号で、タスクを示します。
- 時間は、小数点以下6桁までの秒、つまりマイクロ秒まで示します。
- DHPのイベントとデータの対応は、表6-7を参照してください。

<DHPの表示例>

以下のDHPトレース情報の表示例について、動作説明にタスクの動作と動作タスク切り替え時のOSの動作を示します。

						動作説明
↑ 新	165	40.901912	TASK_PRI	112	10 00000071 00000032	タスク (112) 動作
	166	40.901901	RLEAS	112	10 00000071	
	167	40.901883	DISPATCH_E	112	10 00000070 00000032 84DB2000 00000002	
	168	40.901868	DISPATCH	111	10 0000006F 00000032 84DAF000	
	169	40.901832	DISPATCH_E	111	10 0000006F 00000032 84DAF000 00000002	OS (タスク111abortし、 タスク112に動作切替)
	170	40.901815	RUNQ	112	10 00000070	
	171	40.901810	DISPATCH	112	10 00000070 00000032 84DB2000	
	172	40.901796	RUNQ	112	10 0000006F	
	173	40.901785	WAKEUP	112	10 F0000000	
	174	40.901771	ABORT	112	10 0000006F	タスク (112) 動作
	175	40.901748	GFACT	112	10 00000003	
	176	40.901727	DISPATCH_E	112	10 00000070 00000032 84DB2000 00000002	OS (タスク111delayし、 タスク112に動作切替)
	177	40.901703	DISPATCH	111	10 0000006F 0000001C 84DAF000	
	178	40.901691	TASK_PRI	111	10 0000006F 0000001C 00000000	
	179	40.901611	DELAY	111	10 00000BB8	
	180	40.901600	RUNQ	111	10 00000070	タスク (111) 動作
	181	40.901590	QUEUE	111	10 00000070 00000003	
	182	40.901579	TASK_PRI	111	10 00000070 00000032	
	183	40.901568	RLEAS	111	10 00000070	
	184	40.901546	GFACT	111	10 00000002	
	185	40.901525	DISPATCH_E	111	10 0000006F 00000032 84DAF000 00000002	OS (タスク110waitし、 タスク111に動作切替)
186	40.901507	DISPATCH	110	10 0000006E 00000032 84DAC000		
187	40.901493	SLEEP	110	10 841C982C 00000032		
188	40.901483	WAIT	110	10 5004502C		
189	40.901471	RUNQ	110	10 0000006F	タスク (110) 動作	
190	40.901459	QUEUE	110	10 0000006F 00000002		
191	40.901446	TASK_PRI	110	10 0000006F 00000032		
192	40.901434	RLEAS	110	10 0000006F		
193	40.901408	DISPATCH_E	110	10 0000006E 00000032 84DAC000 00000001	OS (タスク119終了し、 タスク110に動作切替)	
194	40.901399	RUNQ	110	10 0000006E		
195	40.901393	DISPATCH	110	10 0000006E 00000032 84DAC000		
196	40.901373	DISPATCH_E	110	10 0000006E 00000032 84DAC000 00000002		
197	40.901348	DISPATCH	119	10 00000077 00000032 84DC7000		
198	40.901323	EXIT	119	10		
199	40.901311	RUNQ	119	10 0000006E	タスク (119) 動作	
200	40.901300	WAKEUP	119	10 841C982C		
201	40.901288	POST	119	10 5004502C 00001234		
↓ 旧						

表 6 - 7 DHPコード一覧 (1/4)

● CPMS処理 (トレース処理)							
コード値	DHP表示名称	トレースイベント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x010001	TRACE ON	トレース開始					
0x010002	TRACE OFF	トレース停止					
0x010003	TRACE_TBU	時刻記録	old_tbu (Time Base Upper)	new_tbu (Time Base Upper)			
● CPMS処理 (スケジューリング処理)							
コード値	DHP表示名称	トレースイベント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x020001	WAKEUP	WAKEUP処理	WAKEUPアドレス				
0x020002	SLEEP	SLEEPイベント	SLEEPアドレス	pri (優先レベル)			
0x020003	DISPATCH	thread_invoke処理前	tn (プロセス番号)	pri (優先レベル)	cont (CPMSスタック情報)		
0x020003	DISPATCH	thread_invoke処理後	tn (プロセス番号)	pri (優先レベル)	cont (CPMSスタック情報)		
0x020004	RUNQ	RUNQ接続	tn (プロセス番号)				
0x020005	IDLE	IDLE処理					
0x020006	TASK_PRI	優先レベル制御	tn (プロセス番号)				
● CPMS処理 (エラーログ、組み込みサブルーチン処理)							
コード値	DHP表示名称	トレースイベント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x030001	ULSUBLN	組み込みサブルーチン前	組み込みサブルーチンアドレス	組み込みサブルーチン番号			
0x030001	ULSUBLN	組み込みサブルーチン後	組み込みサブルーチンアドレス	組み込みサブルーチン番号			
0x030002	ELSETK	else処理	エラーアドレス		エラーメッセージ		
0x030003	IOERR	I/Oエラー処理	unc (ユニット番号)	デバイス番号	デバイスアドレス	詳細エラーコード	
0x030004	PRGERR	プログラマエラー処理	tn (プロセス番号)	プログラムアドレス		expectingスカー	
0x030005	WDTErr	WDTErr処理	time				
0x030006	PIOERR	PI/Oエラー処理	slot				
0x030007	MODERR	モジュールエラー処理	エラーコード	スロット番号	HERSTVアドレス	INTSTVアドレス	
0x030008	KERN PANIC	パニック処理	tn (プロセス番号)	プログラムアドレス		拡張エラーコード	
0x030009	ULSUB_ERR	組み込みサブルーチンエラー処理	組み込みサブルーチン番号				
0x03000a	ASSERT	アサーションエラー処理	エラー発生部位	エラー発生行	判定条件		
0x03000b	CPUSSTOP	CPU停止処理	組み込みサブルーチンアドレス	組み込みサブルーチン番号			
● CPMS処理 (立ち上げ/停止処理)							
コード値	DHP表示名称	トレースイベント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x040001	SETUP_MAIN	立ち上げ処理	1固定				
0x040002	HDUTL_STOP	停止処理					
0x040003	HDUTL_RSUM	リスタート処理					
0x040004	HDUTL_ERR	ERROR処理					
● CPMS処理 (例外処理)							
コード値	DHP表示名称	トレースイベント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x050001	EXCEPTION	例外処理	例外種別				
0x050002	SLIH_SRES	シリアルポート例外	NMI要因アドレス				
0x050005	SLIH_SM	シリアルポート管理割り込み例外	MSWアドレス				
0x050007	SLIH_HERR	重障害割り込み処理	重障害要因アドレス				

表 6-7 DHPコード一覧 (2/4)

● CPMS処理 (マクロ処理)

コード値	DHP表示名称	トースポイント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x100000	NOSYS	未定義マクロ発行					
0x100001	QUEUE	queue発行	tn (タスク番号)	fact (起動要因)			
0x100002	RELEASE	tn発行	tn (タスク番号)				
0x100003	SFACT	sfact発行	tn (タスク番号)	fact (起動要因)			
0x100004	ABORT	abort発行	tn (タスク番号)				
0x100005	SUSP	susp発行	tn (タスク番号)				
0x100006	RSUM	rsum発行	tn (タスク番号)				
0x100007	CTIME	ctime発行	tn (タスク番号)	fact (起動要因)			
0x100008	WAIT	wait発行	ecb (ECBアドレス)				
0x100009	POST	post発行	ecb (ECBアドレス)	poode (ポストコード)			
0x10000a	TIMER	timer発行	id (ハンドル/タイ)	tn (タスク番号)	fact (起動要因)	t (時間/時刻)	cyt (周期時間)
0x10000b	DELAY	delay発行	t (ミリ秒)				
0x10000c	STIME	stime発行	year (年)	month (月)	day (日)	msec (ミリ秒)	
0x10000d	CHAP	chap発行	tn (タスク番号)	chgp (優先レベル)			
0x10000e	RSERV	rserv発行	n (共有資源の数)	para1	para2	para3	para4
0x10000f	FREE	free発行	n (共有資源の数)	para1	para2	para3	para4
0x100010	PRSERV	prserv発行	n (共有資源の数)	para1	para2	para3	para4
0x100011	PFREE	pfree発行	n (共有資源の数)	para1	para2	para3	para4
0x100012	GFACT	gfact発行前/後	fact (起動要因)				
0x100013	GTIME	gtime発行	time (time_引アドレス)				
0x100014	EXIT	exit発行					
0x100015	ASUSP	asusp発行					
0x100016	ARSUM	arsum発行					
0x10001e	DHPCTL	dhpctl発行	cmd (コマンド)	id (トース範囲)		トース情報出力アドレス	
0x10001f	DHPREAD	dhpread発行	論理アドレス	size			
0x100023	CHML	chml発行	論理アドレス	para1	para2	para3	para4
0x100056	CFREAD	フロッピディスクリード	セクタ番号	サイズ	ヘッドアドレス		
0x100057	CFWRITE	フロッピディスクライト	セクタ番号	サイズ	ヘッドアドレス		

● CPMS処理 (RPDP処理)

コード値	DHP表示名称	トースポイント	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x200004	SETTCB	settcb発行	登録するタスクグループ番号	登録するタスク数	タスク管理テーブルアドレス		
0x200005	CLRTCB	clrtcb発行	tn (タスク番号)				
0x200006	ADTSET	adiset発行	ADTセット (1:設定, 2:削除)	設定チャネル	設定アドレス	アドレスマスク アドレッシング	モード (1:リード, 2:ライト, 3:リード/ライト)
0x200007	ADTREAD	adiread発行	レジスター格納エリアアドレス	ADTB格納エリアアドレス			
0x200008	SETBRK	setbrk発行	モード (1:設定, 2:削除)	ブレイクイベントアドレス	命令コードアドレス		
0x200009	GETBRK	getbrk発行	モード (0:通常読み出し, 1:ブレイク判定読み出し)	ブレイクイベント読み出し先アドレス			
0x20000a	GOTASK	gotask発行					
0x20000c	REGSET	タスクレジスターの設定	レジスター	データアドレス			

表 6 - 7 DHPコード一覧 (3/4)

● RCTLNET (ネットワークドライバ) 処理

コード値	DHP表示名称	トランスポート	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x300001	SOCKET	SOCKET発行	uno (エント番号)	タイプ	プロトコル	ワーク	ワーク
0x300002	BIND	BIND発行	ワークID	ポート番号	IPアドレス	ワーク	ワーク
0x300003	LISTEN	LISTEN発行	ワークID	接続待ち最大数	ワーク	ワーク	ワーク
0x300004	ACCEPT	ACCEPT発行	ワークID	アドレス情報長	アドレス情報長	ワーク	ワーク
0x300005	CONNECT	CONNECT発行	ワークID	ポート番号	IPアドレス	ワーク	ワーク
0x300006	SEND	SEND発行	ワークID	バッファアドレス	上位ワード: データ長 下位ワード: 送信フラグ	ワーク	ワーク
0x300007	SENDTO	SENDTO発行	ワークID	上位ワード: データ長 下位ワード: 送信フラグ	ポート番号	IPアドレス	内部フラグ情報
0x300008	RECV	RECV発行	ワークID	バッファアドレス	上位ワード: データ長 下位ワード: 受信フラグ	ワーク	ワーク
0x300009	RECVFROM	RECVFROM発行	ワークID	バッファアドレス	上位ワード: データ長 下位ワード: 受信フラグ	アドレス情報長	アドレス情報長
0x30000a	SETSOCKOPT	SETSOCKOPT発行	ワークID	レベル	オプション	オプション情報アドレス	オプション情報長アドレス
0x30000b	GETSOCKOPT	GETSOCKOPT発行	ワークID	レベル	オプション	オプション情報アドレス	オプション情報長アドレス
0x30000c	SHUTDOWN	SHUTDOWN発行	ワークID	シャット切断方法	ワーク	ワーク	ワーク
0x30000d	NET_END	エラー異常終了	ワークID	エラー番号	ワーク	ワーク	ワーク
0x300010	NET_CTLR	IOCTL発行	エント番号+ポート番号	制御情報	制御情報	制御情報	制御情報
0x300010	NET_CTLR	メモCPU制御受け付け	オプション番号+エント	フレーム長+送信No.	対象種別+データ長	データアドレス	ワーク
0x300011	NET_START	NCP-F I/O起動	ワークID	フラグ情報	コマンドコード+フラグ状態	起動情報1	起動情報2
0x300011	NET_START	内蔵LANCE, LANCP送信	ワークID+ETHER_TYPE	フラグトポダ情報	ワーク	ワーク	ワーク
0x300012	NET_TERM	NCP-F終了割り込み	ワークID	フラグ情報	レスポンス情報	ステータスコード	割り込み情報
0x300012	NET_TERM	内蔵LANCE, LANCP終了割り込み	ワークID+FFFF	LANCEデータクリア情報 (TMD0, TMD1, TMD2, TMD3)	ワーク	ワーク	ワーク
0x300013	NET_A_TEN	NCP-Fデータ受け取り込み	ワークID	フラグ情報	レスポンス情報	ステータスコード	割り込み情報
0x300013	NET_A_TEN	内蔵LANCE, LANCP受信	ワークID+ETHER_TYPE	フラグトポダ情報	ワーク	ワーク	ワーク
0x300014	NET_STO	ソフトエラーアウト	ワークID	フラグ情報	起動情報	起動情報	起動情報
0x300015	NET_SUB	エラー検出	ワークID	エラー情報	エラー情報	エラー情報	エラー情報
0x300018	NET_ABORT_S	ネットワークの開放処理開始	ワークID	タイプ (0: Ether, 1: NCP)	ワーク	ワーク	ワーク
0x300019	NET_ABORT_E	ネットワークの開放処理終了	ワークID	タイプ (0: Ether, 1: NCP)	ワーク	ワーク	ワーク
0x300030	CYC_CHK_S	μΣ NETWORK-1000 転写生存監視開始	生存監視CMアドレス				
0x300031	CYC_CHK_E	μΣ NETWORK-1000 転写生存監視終了	ポートの生を検出した個数	Stycem再発行を検出した個数	ポートの死を検出した個数	キャプチャバッファ	生存監視ブロッグ数
0x300032	NET_UDP_RCV	NCP-EのUDP受信情報	送信元IPアドレス	送信元ポートNo.+送信先ポートNo.	受信データ長	アドレス情報アドレス	受信情報

表 6-7 DHPコード一覧 (4/4)

● CPMSライブラリ処理							
コード値	DHP表示名称	トランスポート	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x500028	WDTSET	wdset発行	ウォッチドッグ監視時間				
0x500032	WRMEM	wrtmem発行	転送元アドレス	転送先アドレス	転送サイズ (バイト)		
● ユーザー用							
コード値	DHP表示名称	トランスポート	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5
0x600000	USR0	ユーザー定義					
0x600001	USR1	ユーザー定義					
0x600002	USR2	ユーザー定義					
0x600003	USR3	ユーザー定義					
0x600004	USR4	ユーザー定義					
0x600005	USR5	ユーザー定義					
0x600006	USR6	ユーザー定義					
0x600007	USR7	ユーザー定義					

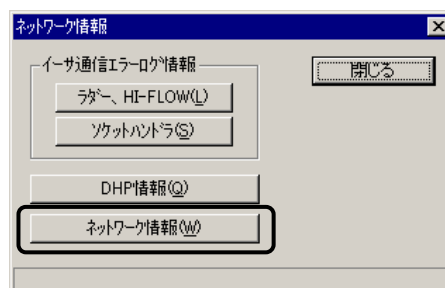
6 保 守

6. 2. 7 ツールによるネットワーク情報の確認

ツールの接続方法、起動方法については、「4 オペレーション」を参照してください。
基本システムを立ち上げ、**ネットワーク情報** ボタンをクリックしてください。



[ネットワーク情報] 画面が表示されます。この画面から **ネットワーク情報** ボタンをクリックしてください。



[ネットワーク情報] 画面が表示されます。



表示対象モジュールの「モジュール名称」からネットワーク情報を表示するモジュールを選択し、タブから取得するネットワーク情報の種類を選択してください。

ネットワーク情報には、以下の種類があります。

項目	内容
ソケット	ソケット情報を表示
インタフェース	動作中のネットワークインタフェース情報を表示
メモリ	送受信バッファ管理情報を表示
経路情報	経路情報を表示
IP	IPプロトコルの統計情報を表示
ICMP	ICMPプロトコルの統計情報を表示
TCP	TCPプロトコルの統計情報を表示
UDP	UDPプロトコルの統計情報を表示
積算情報	インタフェースの積算情報を表示
ARP	ARPテーブル情報を表示

選択後、**更新** ボタンをクリックすることで、指定した内容のネットワーク情報が表示されます。表示内容については、「6. 2. 8 ネットワーク情報の詳細」を参照してください。

6 保 守

6.2.8 ネットワーク情報の詳細

(1) ソケット情報

現在のネットワーク接続の一覧を表示します。



- プロトコル
コネクションのプロトコル名称が表示されます。
- ローカルアドレス
ローカル（接続元）ホストのIPアドレスが表示されます。
ソケットにIPアドレスがバインドされていない場合は「*」が表示されます。
- ローカルポート
ローカル（接続元）ホストのポート番号が表示されます。
- リモートアドレス
リモート（接続先）ホストのIPアドレスが表示されます。
ソケットにIPアドレスがバインドされていない場合は「*」が表示されます。
- リモートポート
リモート（接続先）ホストのポート番号が表示されます。
ソケットにIPアドレスがバインドされていない場合は「*」が表示されます。

• ステータス

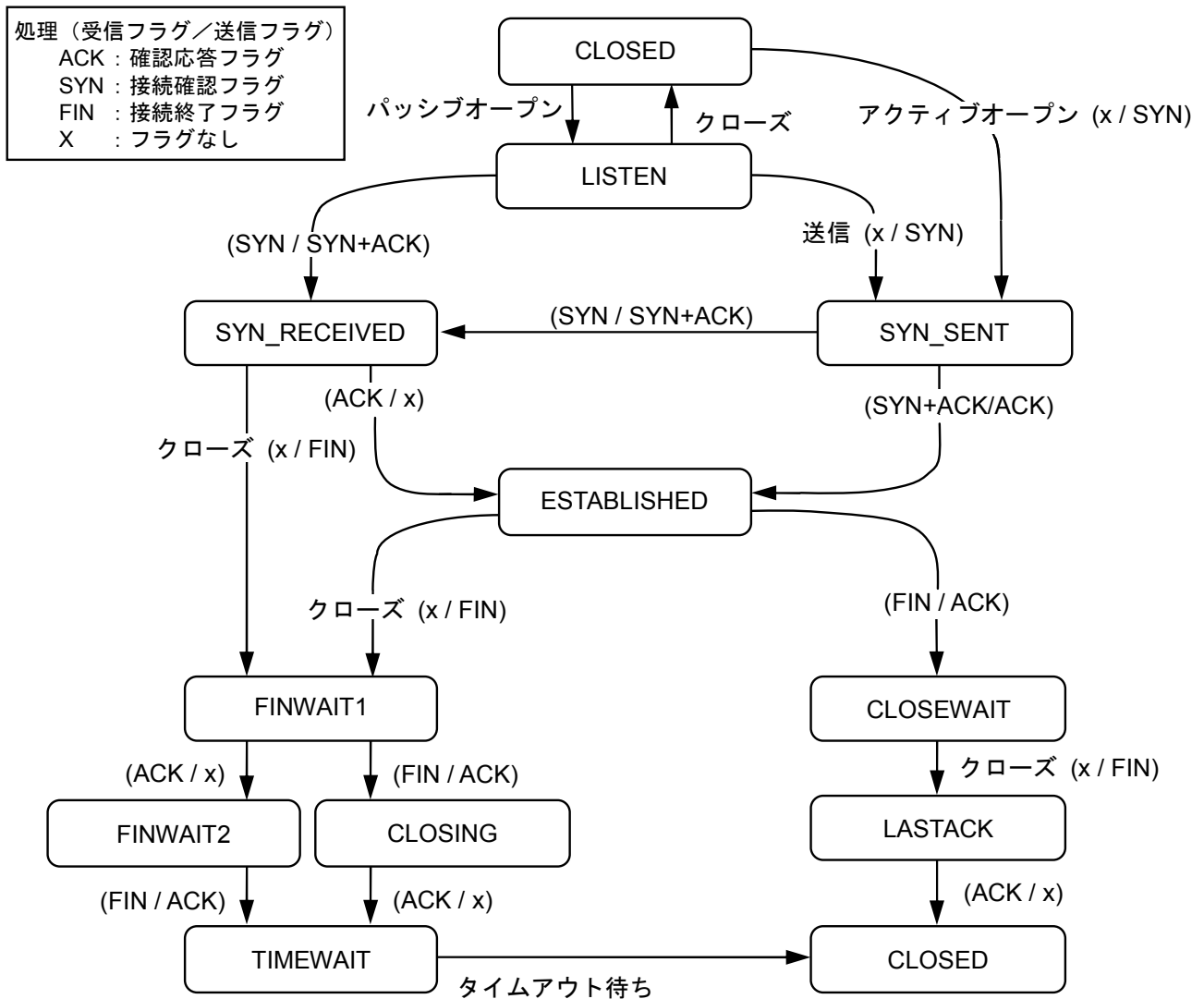
TCPプロトコルの接続ステータスが表示されます。

ステータスには以下の種類があります。

表示	内容
CLOSED	未使用状態。
LISTEN	利用可能なポートの待ち受け状態。
SYN_SENT	サーバに接続 (SYN) 要求を送信したが、応答 (ACK) を受けていない状態。
SYN_RECEIVED	クライアントから接続要求を受け取った直後の状態。
ESTABLISHED	TCPでの接続が確立されて、現在通信が行われている状態。
FINWAIT1	サーバからFINが送信された状態。
FINWAIT2	ACK受信状態。
CLOSEWAIT	サーバからFINを受信した状態。
LASTACK	FINに対するACK待ちの状態。
CLOSING	FINを受け取ってコネクションが閉じられる状態。
TIMEWAIT	接続終了待ちの状態。

6 保 守

接続ステータスの状態遷移を以下に示します。



通 知

- TCPプロトコルが150ポートを超えた場合、TCPプロトコルの超えた分およびUDPプロトコルは表示されません。
- TCPプロトコルが80ポートを超えた場合、UDPプロトコルの一部が表示されない場合があります。

(2) インタフェース情報

動作中のネットワークインタフェース情報および入出力パケット積算情報を表示します。

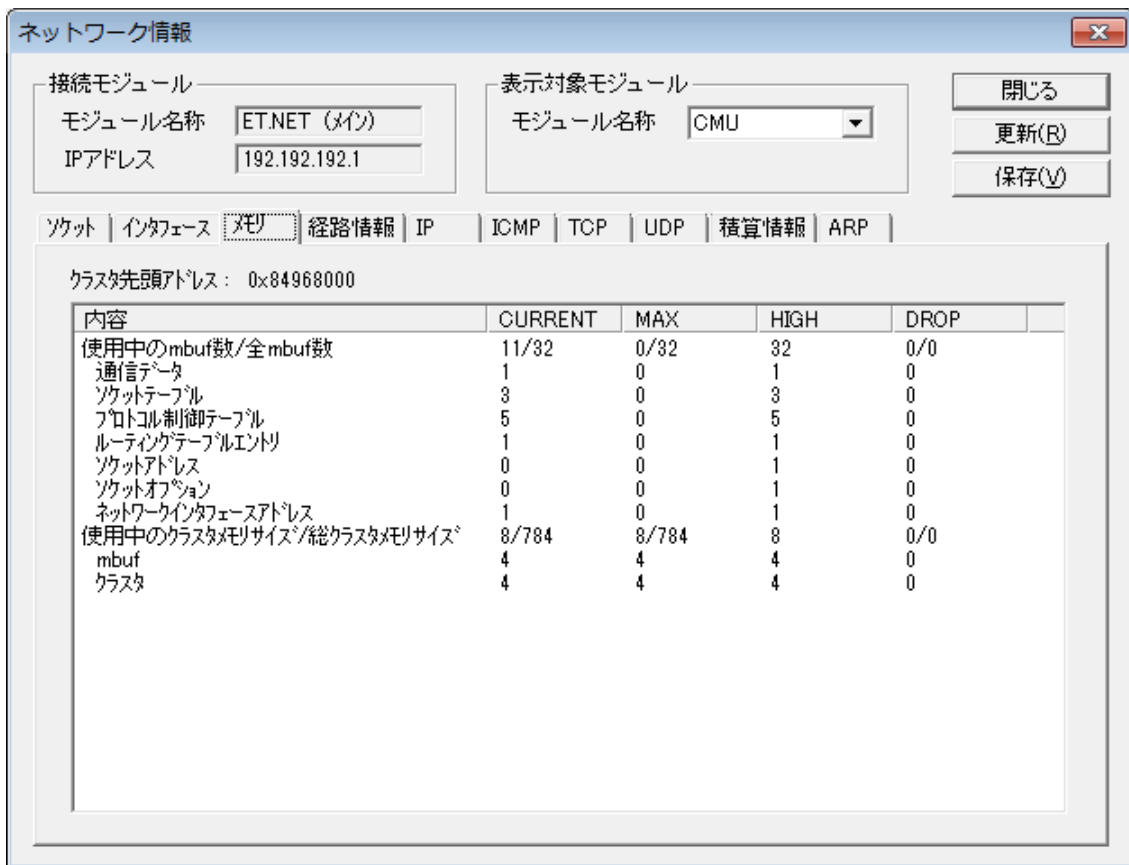
内容	ユニットNo.1
スロット番号	12
インタフェース種別	EPORT
最大転送バイト数(MTU)	1500
IPアドレス	192.192.192.10
ネットマスク	255.255.255.0
ブロードキャストアドレス	192.192.192.255
メッセージの送信要求を受け付けた回数	0
メッセージ送信に成功した回数	0
メモリ不足によりメッセージ送信が失敗した回数	0
ハードからメッセージ送信失敗を報告された回数	0
ユーザへ送信メッセージを渡した回数	0
ハードからメッセージの受信を報告された回数	0
メモリ不足によりメッセージの受信に失敗した回数	0
ハードからメッセージ受信失敗を報告された回数	0

- ① スロット番号
表示対象モジュールの実装スロット番号が表示されます。
- ② インタフェース種別
常に「EPORT」が表示されます。
- ③ 最大転送バイト数 (MTU)
一度の転送で送信できるデータ分割ブロックの最大値を表すMTU (Maximum Transmission Unit)が表示されます。
- ④ IPアドレス
IPアドレスが表示されます。
- ⑤ ネットマスク
サブネットマスクが表示されます。
- ⑥ ブロードキャストアドレス
ブロードキャストアドレスが表示されます。
- ⑦ メッセージの送信要求を受け付けた回数
メッセージの送信要求を受け付けた回数が表示されます。

- ⑧ メッセージ送信に成功した回数
メッセージ送信に成功した回数が表示されます。
- ⑨ メモリ不足によりメッセージ送信が失敗した回数
メモリ不足によりメッセージ送信が失敗した回数が表示されます。
- ⑩ ハードからメッセージ送信失敗を報告された回数
ドライバがハードウェアにメッセージの送信要求をした結果、ハードウェアからメッセージ送信の失敗を報告された回数が表示されます。
- ⑪ ユーザへ送信メッセージを渡した回数
ユーザへ送信メッセージを渡した回数が表示されます。
- ⑫ ハードからメッセージの受信を報告された回数
ハードウェアからメッセージの受信を報告された回数が表示されます。
- ⑬ メモリ不足によりメッセージの受信に失敗した回数
メモリ不足によりメッセージの受信に失敗した回数が表示されます。
- ⑭ ハードからメッセージ受信失敗を報告された回数
ドライバがハードウェアに受信メッセージの取得要求をした結果、ハードウェアから失敗を報告された回数が表示されます。

(3) メモリー情報

送受信バッファ（メモリー）の管理情報を表示します。



- ・ CURRENT：現在のmbufの状態が表示されます。
- ・ MAX：最大使用時のmbufの状態が表示されます。
- ・ HIGH：各項目のピーク値が表示されます。
- ・ DROP：オーバーフロー時のmbufの状態が表示されます。

① クラスタ先頭アドレス

クラスタメモリの先頭アドレスが表示されます。

6 保 守

② 使用中のmbuf数/全mbuf数

現在使用中のmbuf数および全mbuf数が表示されます。

使用中のmbufの詳細は、以下の項目を参照してください。

項目	内容
通信データ	通信データを格納しているmbuf数
パケットヘッダ	パケットヘッダを格納しているmbuf数
ソケットテーブル	ソケットテーブルを格納しているmbuf数
プロトコル制御テーブル	プロトコル制御テーブルを格納しているmbuf数
ルーティングテーブルエントリ	ルーティングテーブルエントリを格納しているmbuf数
IPリアセンブル待ちデータ	IPリアセンブル待ちデータを格納しているmbuf数
ソケットアドレス	ソケットアドレスを格納しているmbuf数
ソケットオプション	ソケットオプションを格納しているmbuf数
ネットワークインタフェースアドレス	ネットワークインタフェースのアドレスを格納しているmbuf数

③ 使用中のクラスタメモリサイズ/総クラスタメモリサイズ

現在使用中のクラスタメモリサイズ/mbufおよびクラスタに割り当てられている総メモリサイズが表示されます。

使用中のクラスタメモリサイズの詳細は、以下の項目を参照してください。

項目	内容
mbuf	mbufとして使用しているメモリサイズ
クラスタ	クラスタとして使用しているメモリサイズ

④ クラスタ満杯のためmbuf、クラスタを確保できなかった回数

クラスタ満杯のためmbuf、クラスタを確保できなかった回数が表示されます。

⑤ クラスタの使用数が最大まで達した後、クラスタを要求した回数

クラスタの使用数が最大まで達した後、クラスタを要求した回数が表示されます。

通 知

CURRENT、MAX、HIGH、DROPの値がすべて0の項目はリストに表示されません。

(4) 経路情報

CMUおよびET.NETに登録されている経路情報を表示します。



① 相手局アドレス

宛先ネットワークアドレス番号が表示されます。

仮想ネットワークアドレスの場合、アドレスの末尾に「*」が追加されます。

② ゲートウェイIPアドレス

相手局アドレスに対応したゲートウェイのIPアドレスが表示されます。

③ Flags

経路状態のフラグが表示されます。

フラグには以下の種類があります。

表示	内容
U	経路が作動中
G	ゲートウェイへのルーティング
H	ホストへのルーティング

④ Refcnt

その経路を使用中のユーザー数が表示されます。

⑤ Metric

宛先へ到達するまでに通過するゲートウェイ数が表示されます。

⑥ インタフェース種別

常に「EPORT」が表示されます。

(5) IP統計情報

IPプロトコルに関する統計値を表示します。



① フォワーディング

フォワーディングするゲートウェイとして動作するか表示されます。

フォワーディング機能は非サポートですので「host」と表示されます。

② デフォルトTTL

最大ホップ数を決めるTTL (Time To Live) の初期値が表示されます。

③ 受信IPパケット数

全ネットワークインタフェースから受信したIPパケットの総数が表示されます。

④ 破棄されたパケット数 (IPヘッダエラー)

IPヘッダ中にチェックサムエラーやバージョンエラーなど、何らかのエラーがあったため破棄されたIPパケットの総数が表示されます。

⑤ 破棄されたパケット数 (アドレスエラー)

宛先IPアドレスが不正だったため破棄されたIPパケットの総数が表示されます。

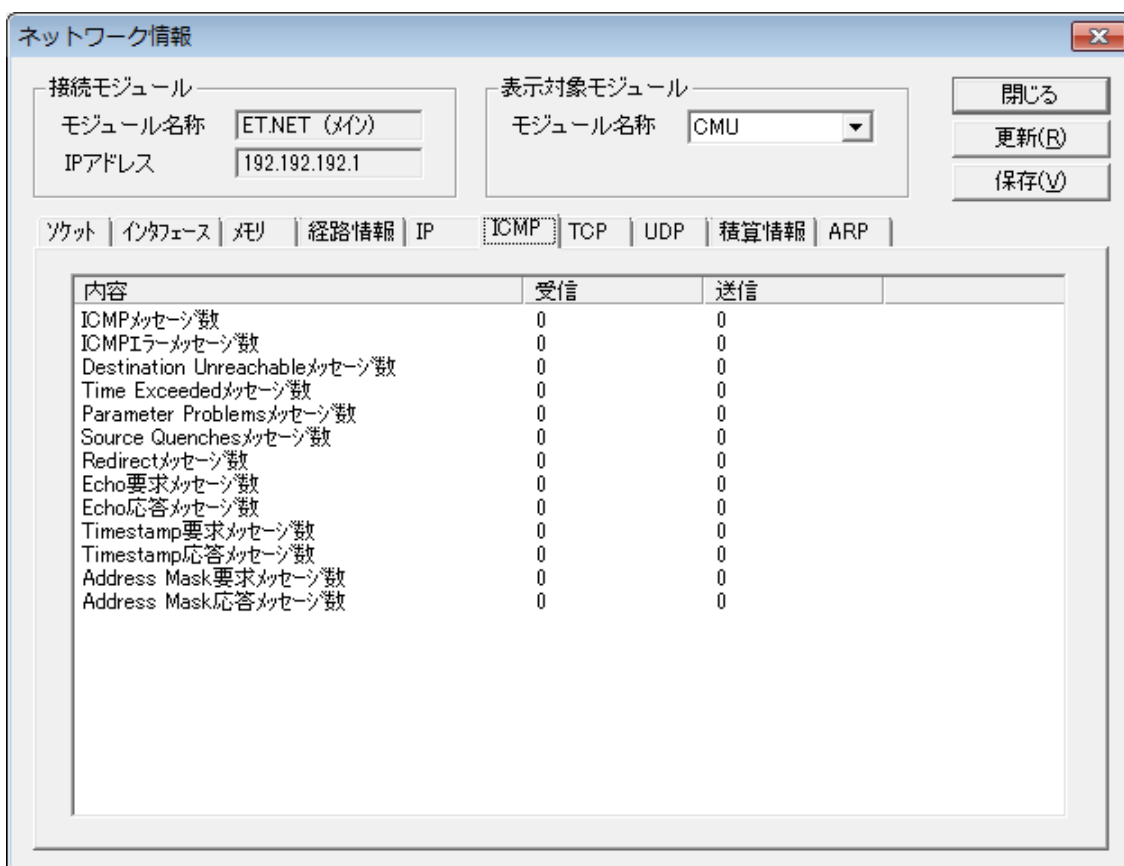
⑥ 破棄されたパケット数 (IPフォワーディング)

フォワードされた (別のインタフェースへルーティングされた) IPパケットの総数が表示されます。

- ⑦ 破棄されたパケット数（プロトコル不明）
IPヘッダ中に記述されている上位プロトコルが未定義であったIPパケットの総数が表示されま
す。
- ⑧ 破棄された受信パケット数
バッファ領域不足などにより、受信したが上位プロトコルへは渡されずに破棄されたり、受信が
拒否されたりしたIPパケットの総数が表示されます。
- ⑨ 上位プロトコルに渡したパケット数
TCPやUDPなどの上位プロトコルに渡したIPパケットの総数が表示されます。
- ⑩ 上位プロトコルから渡されたパケット数
上位プロトコルから送信を依頼されたIPパケットの総数が表示されます。
- ⑪ 破棄された送信パケット数
バッファ不足などにより破棄されたIPパケットの総数が表示されます。
- ⑫ 破棄されたパケット数（経路不明）
経路情報の設定ミスなどによりルーティングできずに破棄されたIPパケットの総数が表示されま
す。
- ⑬ フラグメント保持タイムアウト時間
再構成待ちフラグメントがホールドされている最大秒数が表示されます。
- ⑭ 受信フラグメント数
受信したフラグメントパケットの総数が表示されます。
- ⑮ 再構成に成功したフラグメント数
フラグメントの再構成が成功した回数が表示されます。
- ⑯ 再構成に失敗したフラグメント数
タイムアウトやリソース不足などにより、フラグメントの再構成が失敗した回数が表示されま
す。
- ⑰ フラグメント化に成功したパケット数
送信時にMTUサイズを超えたためフラグメント化された送信IPパケットの総数が表示されます。
- ⑱ フラグメント化に失敗したパケット数
リソース不足などにより、フラグメント化に失敗した送信IPパケットの総数が表示されます。
- ⑲ 作成されたフラグメント数
送信IPパケットをフラグメント化して作成されたフラグメントパケットの総数が表示されます。
- ⑳ 破棄されたルーティングエントリ数
破棄されたルーティングエントリ数が表示されます。

(6) ICMP統計情報

ICMPプロトコルに関する統計値を表示します。



① ICMPメッセージ数

ICMPメッセージの総数が表示されます。

② ICMPエラーメッセージ数

エラーICMPメッセージの総数が表示されます。

③ Destination Unreachableメッセージ数

宛先へ送信できなかったことを表すICMPメッセージの総数が表示されます。

④ Time Exceededメッセージ数

TTL (Time To Live) 不足のためルーティング途中で破棄されたことを表すICMPメッセージの総数が表示されます。

⑤ Parameter Problemsメッセージ数

ICMPメッセージのパラメータエラーを表すICMPメッセージの総数が表示されます。

⑥ Source Quenchesメッセージ数

受信側のリソース不足のため送信の抑制を要求するICMPメッセージの総数が表示されます。

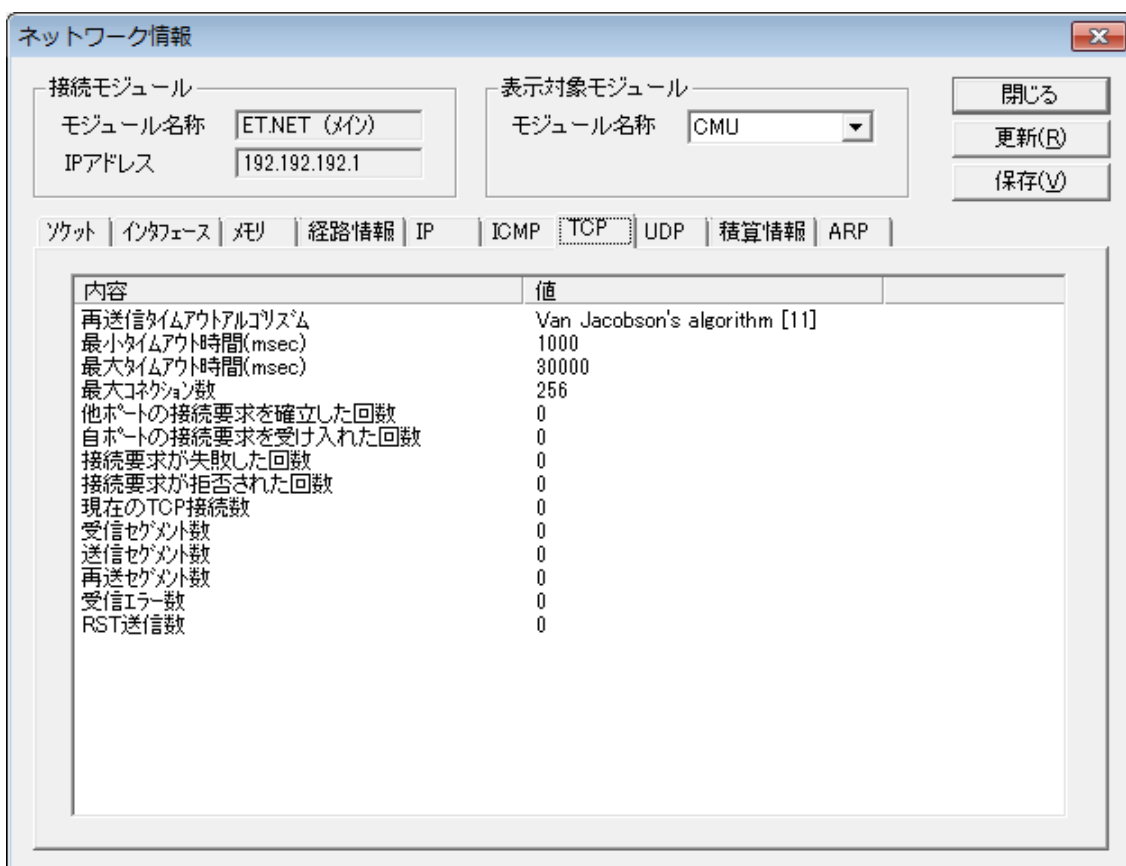
⑦ Redirectメッセージ数

より適切な経路があることを表すICMPメッセージの総数が表示されます。

- ⑧ Echo要求メッセージ数
pingの送信側から送るICMPメッセージの総数が表示されます。
- ⑨ Echo応答メッセージ数
pingの受信側から返すICMPメッセージの総数が表示されます。
- ⑩ Timestamp要求メッセージ数
Timestamp要求のICMPメッセージの総数が表示されます。
- ⑪ Timestamp応答メッセージ数
Timestamp要求に対する応答ICMPメッセージの総数が表示されます。
- ⑫ Address Mask要求メッセージ数
Address Mask Request要求のICMPメッセージの総数が表示されます。
- ⑬ Address Mask応答メッセージ数
Address Mask Request要求に対する応答のICMPメッセージの総数が表示されます。

(7) TCP統計情報

TCPプロトコルに関する統計値を表示します。



- ① 再送信タイムアウトアルゴリズム
使用している再送信タイムアウト (RTO) アルゴリズムが表示されます。
- ② 最小タイムアウト時間 (msec)
再送タイムアウト時間の最小値がミリ秒単位で表示されます。
- ③ 最大タイムアウト時間 (msec)
再送タイムアウト時間の最大値がミリ秒単位で表示されます。
- ④ 最大コネクション数
同時に接続できる最大コネクション数が表示されます。
- ⑤ 他ポートの接続要求を確立した回数
外部へ接続を要求して、接続が確立した回数が表示されます。
- ⑥ 自ポートの接続要求を受け入れた回数
外部からの接続要求を受け入れた回数が表示されます。
- ⑦ 接続要求が失敗した回数
接続要求が失敗した回数が表示されます。

- ⑧ 接続要求が拒否された回数
途中で接続が拒否された回数が表示されます。
- ⑨ 現在のTCP接続数
現在アクティブなTCP接続の総数が表示されます。
- ⑩ 受信セグメント数
受信したセグメント（TCPにおける1回のデータ送信単位）の総数が表示されます。
- ⑪ 送信セグメント数
送信したセグメントの総数が表示されます。
- ⑫ 再送セグメント数
相手から受信確認が戻ってこないため、再送信したセグメントの総数が表示されます。
- ⑬ 受信エラー数
エラーを受信したフラグメント数が表示されます。
- ⑭ RST送信数
リセットフラグを受信したフラグメント数が表示されます。

(8) UDP統計情報

UDPプロトコルに関する統計値を表示します。



① UDPパケット受信数

受信したUDPパケットの総数が表示されます。

② 送信先ポートがなかったUDPパケット数

送信すべき上位アプリケーション（ポート番号）がなかったUDPパケット数が表示されます。

③ UDPパケット受信エラー数

エラーやそのほかの理由により、上位のサービスにまで届けることができなかったUDPパケットの総数が表示されます。

④ UDPパケット送信数

送信したUDPパケットの総数が表示されます。

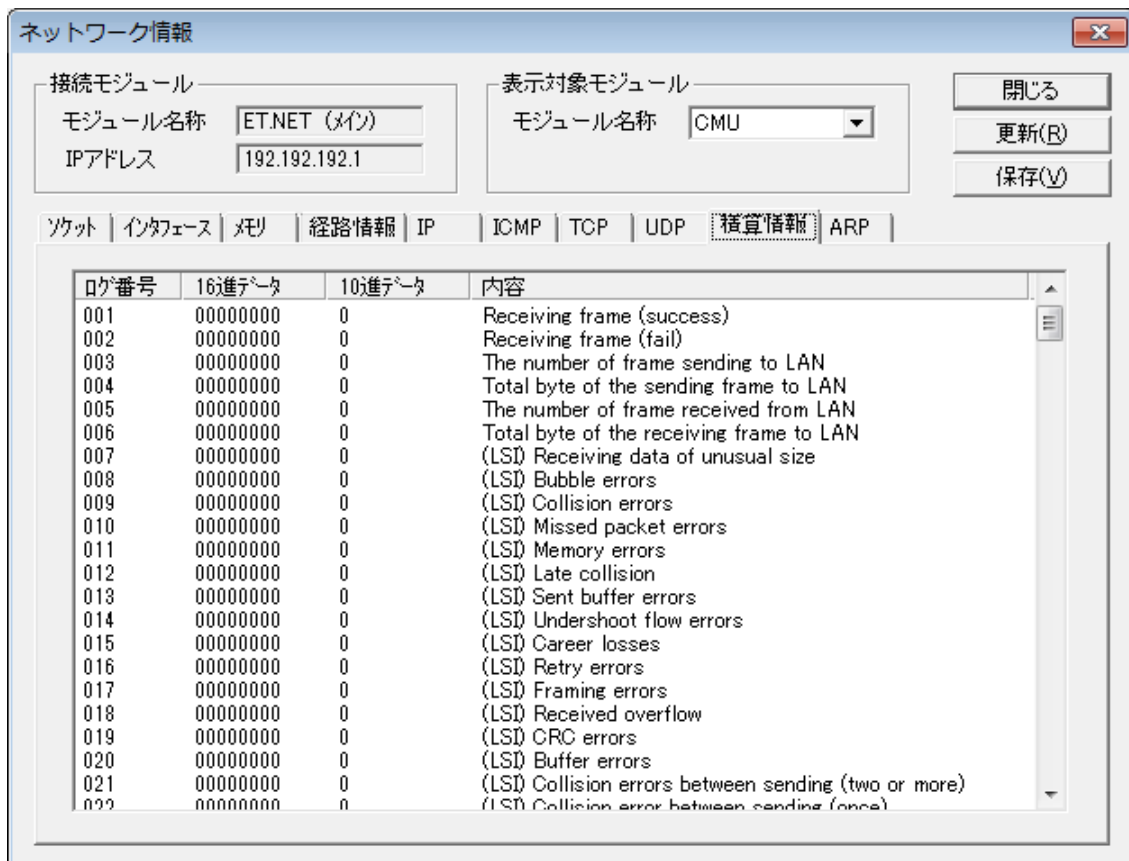
(9) 積算情報

インタフェースの積算情報が表示されます。

表示対象モジュールのCMUの型式により、以下の内容が表示されます。

<表示対象モジュールがCMU（型式LQP520）の場合>

ログ番号001～024および129に主な積算情報が表示されます。これ以外は保守用の内部情報になります。



- ログ番号001 : Receiving frame (success)
正常受信フレーム数。
- ログ番号002 : Receiving frame (fail)
受信時に異常が発生したフレーム数。
- ログ番号003 : The number of frame sending to LAN
回線へ送信したフレーム数。
- ログ番号004 : Total byte of the sending frame to LAN
回線へ送信したフレームの合計バイト数。
- ログ番号005 : The number of frame received from LAN
回線から受信したフレーム数。この値は正常受信フレーム数および異常受信フレーム数も含まれます。

- ログ番号006 : Total byte of the receiving frame to LAN
回線から受信したフレームの合計バイト数。
- ログ番号007 : (LSI) Receiving data of unusual size
フレーム長が異常なフレームを受信した回数。
- ログ番号008 : (LSI) Bubble errors
未使用。
- ログ番号009 : (LSI) Collision errors
コリジョンエラーが発生した回数。
- ログ番号010 : (LSI) Missed packet errors
通信LSI内部バッファ一杯によりパケットを取り漏らした回数。
- ログ番号011 : (LSI) Memory errors
通信LSI内部メモリアクセスタイミング異常を検出した回数。
- ログ番号012 : (LSI) Late collision
送信時にレイトコリジョン（プリアンブル送出から64バイト以降でコリジョンを検出）が発生した回数。
- ログ番号013 : (LSI) Sent buffer errors
通信バッファの空きがなくなった回数。
- ログ番号014 : (LSI) Undershoot flow errors
送信時に送信バッファアンダーフローエラーの発生した回数。
- ログ番号015 : (LSI) Career losses
送信時にケーブル抜け、ハブの電源断などによりキャリア消失を検出した回数。
- ログ番号016 : (LSI) Retry errors
送信時にコリジョンリトライオーバーが発生した回数。
- ログ番号017 : (LSI) Framing errors
受信時にフレーミングエラーが発生した回数。
- ログ番号018 : (LSI) Received overflow
受信時に受信バッファオーバーフローが発生した回数。
- ログ番号019 : (LSI) CRC errors
受信時にフレームのCRCエラーを検出した回数。
- ログ番号020 : (LSI) Buffer errors
受信バッファの空きがなくなった回数。
- ログ番号021 : (LSI) Collision errors between sending (two or more)
送信時に複数回のコリジョンを検出した回数。
- ログ番号022 : (LSI) Collision error between sending (once)
送信時に1回コリジョンを検出した回数。

6 保 守

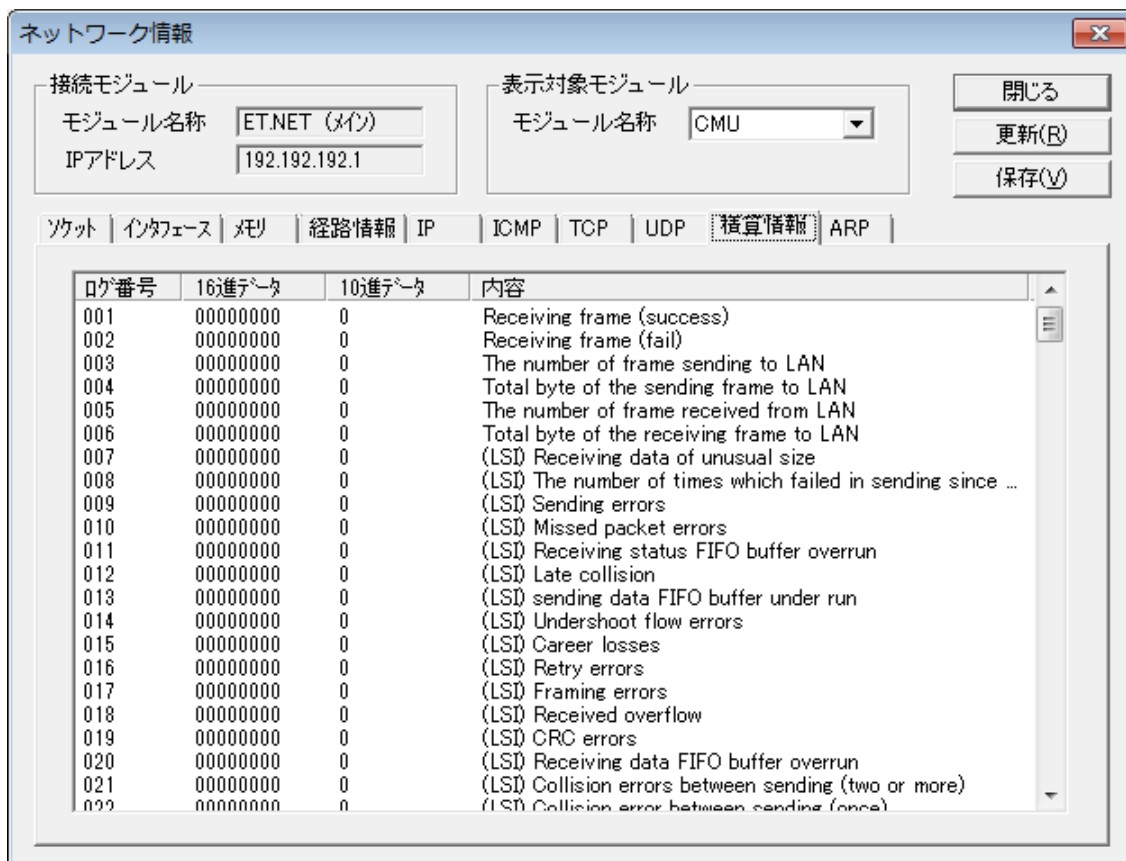
- ログ番号023 : (LSI) Delay between sending
送信時に遅延が発生した回数。送信は正常終了。
- ログ番号024 : Frame-send-timeout
フレーム送信タイムアウトが発生した回数。
- ログ番号129 : Adapter state (top 2 byte), LINK, 10M/100Mbps, Full duplex / half-double state (bottom 2 byte)
CMUモジュールのデータ通信速度および全二重／半二重状態が表示されます。
以下の表を参考に確認してください。

接続種類		表示 (*)	
		16進データ	10進データ
10Mbps	半二重	00000001	1
	全二重	00000005	5
100Mbps	半二重	00000003	3
	全二重	00000007	7

(*) 回線が未接続の場合、表示は0固定になります。

＜表示対象モジュールがCMU（型式LQP520）以外の場合＞

ログ番号001～024および129に主な積算情報が表示されます。これ以外は保守用の内部情報になります。



- ログ番号001 : Receiving frame (success)
正常受信フレーム数。
- ログ番号002 : Receiving frame (fail)
受信時に異常が発生したフレーム数。
- ログ番号003 : The number of frame sending to LAN
回線へ送信したフレーム数。
- ログ番号004 : Total byte of the sending frame to LAN
回線へ送信したフレームの合計バイト数。
- ログ番号005 : The number of frame received from LAN
回線から受信したフレーム数。この値は正常受信フレーム数および異常受信フレーム数も含まれます。
- ログ番号006 : Total byte of the receiving frame to LAN
回線から受信したフレームの合計バイト数。
- ログ番号007 : (LSI) Receiving data of unusual size
フレーム長が異常なフレームを受信した回数。

- ログ番号008 : (LSI) The number of times which failed in sending since 3.2msec was exceeded
送信遅延により送信失敗 (3.2ms以上経過しても送信を開始できなかった) した回数。
- ログ番号009 : (LSI) Sending errors
送信が途中で打ち切られた回数。
- ログ番号010 : (LSI) Missed packet errors
通信LSI内部バッファ一杯によりパケットを取り漏らした回数。
- ログ番号011 : (LSI) Receiving status FIFO buffer overrun
受信時に通信LSI内部の受信ステータスFIFOオーバーランが発生した回数。
- ログ番号012 : (LSI) Late collision
送信時にレイトコリジョン (プリアンブル送出から64バイト以降でコリジョンを検出) が発生した回数。
- ログ番号013 : (LSI) sending data FIFO buffer under run
送信時に通信LSI内部の送信データFIFOアンダーランが発生した回数。
- ログ番号014 : (LSI) Undershoot flow errors
送信時に送信バッファアンダーフローエラーの発生した回数。
- ログ番号015 : (LSI) Career losses
送信時にケーブル抜け、ハブの電源断などによりキャリア消失を検出した回数。
- ログ番号016 : (LSI) Retry errors
送信時にコリジョンリトライオーバーが発生した回数。
- ログ番号017 : (LSI) Framing errors
受信時にフレーミングエラーが発生した回数。
- ログ番号018 : (LSI) Received overflow
受信時に受信バッファオーバーフローが発生した回数。
- ログ番号019 : (LSI) CRC errors
受信時にフレームのCRCエラーを検出した回数。
- ログ番号020 : (LSI) Receiving data FIFO buffer overrun
受信時に通信LSI内部の受信データFIFOオーバーランを検出した回数。
- ログ番号021 : (LSI) Collision errors between sending (two or more)
送信時に複数回のコリジョンを検出した回数。
- ログ番号022 : (LSI) Collision error between sending (once)
送信時に1回コリジョンを検出した回数。
- ログ番号023 : (LSI) Delay between sending
送信時に遅延が発生した回数。送信は正常終了。
- ログ番号024 : Frame-send-timeout
フレーム送信タイムアウトが発生した回数。

- ログ番号129 : Adapter state (top 2 byte), LINK, 10M/100Mbps, Full duplex / half-double state (bottom 2 byte)

CMUモジュールのデータ通信速度および全二重／半二重状態が表示されます。

以下の表を参考に確認してください。

接続種類		表示 (*)	
		16進データ	10進データ
10Mbps	半二重	00000001	1
	全二重	00000005	5
100Mbps	半二重	00000003	3
	全二重	00000007	7

(*) 回線が未接続の場合、表示は0固定になります。

(10) ARP情報

ARP（Address Resolution Protocol）で使用されているIPアドレスから物理アドレスへの変換テーブルを表示します。



- ARP情報

- ① ユニット番号

- 常に「1」が表示されます。

- ② インタフェース種別

- 常に「EPORT」が表示されます。

- インタフェース情報

- 登録されているARPエントリが表示されます。

- ① ホスト名称

- IPアドレスに対応したホスト名称が表示されます。

- ホスト名称は動作しているPCのhostsファイルに登録されているものだけが表示されます。

- ホスト名称が未登録の場合は、「?」が表示されます。

- ② IPアドレス

- ARPテーブルに登録されている相手IPアドレスが表示されます。

③ 物理アドレス

ARPテーブルに登録されている相手物理アドレスが表示されます。ARPエントリが無効な場合、「(incomplete)」が表示されます。

④ ステータス

ARPエントリの状態ステータスが表示されます。

ステータスには以下の種類があります。

表示	内容
permanent	固定エントリ
published	代理応答エントリ

6.3 バッテリーモジュールの交換方法

バッテリーモジュール（LQZ500）が放電した場合、LQP525, LQP527の“ALARM” LEDが点灯しますので、エラーログ情報でバッテリー容量低下を確認してください。LQZ500の容量が低下している場合、次回の電源OFF時に、主メモリーの内容が破壊される可能性がありますので、事前にデータを一括セーブシステムにより保存してください。

なお、プログラムそのものはLQZ500を用いずにバックアップしますので、バッテリー交換のためのプログラム退避は不要です。

LQZ500でバックアップ可能な連続停電期間は1年です。使用環境が厳しい（高温、多湿）ときは、1年以内に交換してください。また、“ALARM” LEDが点灯した場合は交換してください。

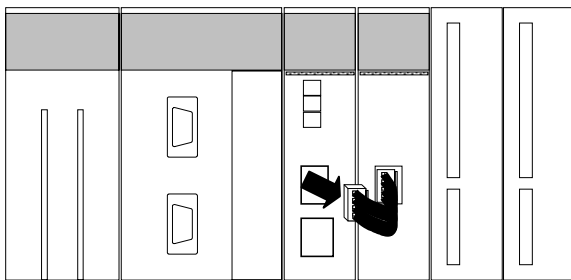
■ LQZ500交換時の留意点

- LQP525, LQP527の“ALARM” LEDが点灯して、エラーログ情報を確認した結果、バッテリー容量が低下している場合には、LQZ500を交換してください。
- LQZ500は、通電中に交換してください。
- 時計が停止することがありますので、LQZ500の交換後に時刻を確認してください。

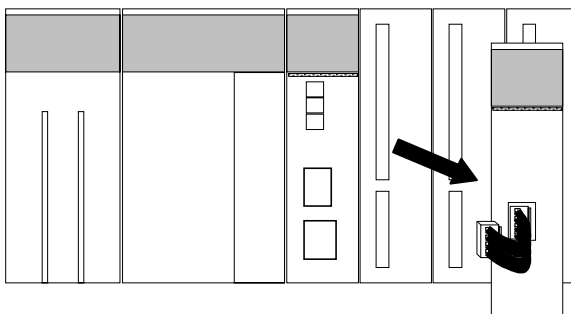
6.3.1 交換手順

LQZ500の交換は通電状態で行ってください。

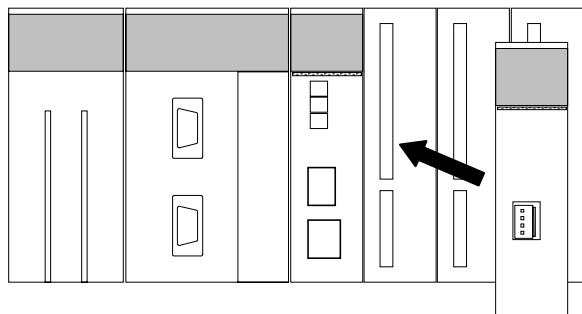
- ① 作業を行う前に人体の静電気を放電させてください。



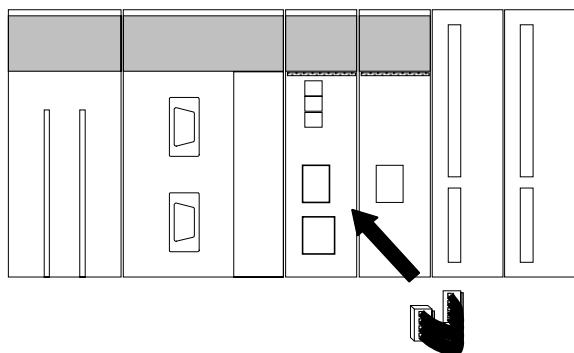
- ② LQP525, LQP527に接続してあるバッテリーケーブルを外します。



- ③ バッテリーモジュールを外します。



④ 新しいバッテリーモジュールを実装します。



⑤ 新しいバッテリーケーブルを取り付けます。

通 知

信頼性を高めるために、バッテリーケーブルは、バッテリーと同時に交換してください。

- ⑥ BATT.SETスイッチをBATT.SET LEDが点灯するまで押し続けてください。この状態で、バッテリー交換日時をCMUモジュールに登録できます。このとき、USER LEDが点滅します。これはバッテリー交換日時および時刻をプログラム格納メモリーに記憶中であることを示します（エラーではありません）。
- ⑦ BATT.SET LEDが点灯しましたら、BATT.SETスイッチを押すのをやめてください。その後、BATT.SET LED, USER LED, ALARM LEDが消灯していることを確認してください。



注 意

バッテリーケーブルへの配線は通電中に行います。そのため、あらかじめ感電防止の対策を行ってから、電源を投入してバッテリーケーブルを配線してください。

通 知

接触不良または断線により誤動作する恐れがあります。コネクタを接続したときは、必ずロックされているか確認してください。

6. 3. 2 使用済みバッテリーの廃棄方法について

■ 使用済みリチウム電池の処理依頼における一般のご注意

1. 集積方法および集積容器

電池間に短絡、充電、または過放電回路が形成されないように集積してください。集積方法は、以下に示す方法で行ってください。

- ・集積容器は、絶縁性素材のものを使用してください。
- ・電池は同一種類、同一サイズごとにきちんと整列させてください。多段に電池を積み場合は、必ず絶縁性の素材を間に挿入して端子間の接触を完全に防止してください。
- ・異種電池や、他の金属部材（針金、クギなど）と混積しないでください。
- ・異臭のある電池は引火などの危険性がありますので、他の電池と一緒にしないで1個ずつビニール袋などに入れて整列集積してください。異臭のある電池は、原則として個別処理が必要です。

2. 集積場所

- ・近くに裸火がない場所に集積してください。
- ・消防法によって定められた危険物が近くにはない場所に集積してください。
- ・雨など、水に濡れない場所に集積してください。

3. 梱包方法

- ・輸送中に電池が混ざらないように緩衝材を入れるなどの処置をして梱包してください。
- ・集積容器に入れた電池を緩衝材を入れた段ボール箱、木箱などに1梱包単位10kg以下の状態で梱包してください。
- ・梱包箱には次の事項を表示してください。

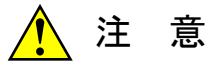
使用済みリチウム電池、電池の種別（ER）、危険物との混載禁止、緊急時の連絡先、水漏れ禁止

4. 輸送方法

- ・消防法によって定められた危険物と混在しないでください。
- ・ラジエータの近くなど高温になる場所に積載しないでください。
- ・荷崩れしないように固定してください。
- ・雨など、水に濡れないように処置してください。

■ マニフェスト情報

使用済みリチウム電池（ER電池）は、産業廃棄物として専門の処理業者に処理を依頼してください。



注 意

電池の取り扱いを誤ると発火、破裂の危険性があります。使用済みの電池でもかなりの容量が残っている電池が含まれています。使用済み電池を安全に処理業者に送るため集積、梱包、輸送時の一般的注意事項に従ってください。

なお、梱包、輸送などの具体的方法については、処理業者の担当者と良く打ち合わせてください。

6. 4 CMUモジュールの交換方法

CMUモジュール（LQP520, LQP525, LQP527）を交換する手順を以下に示します。

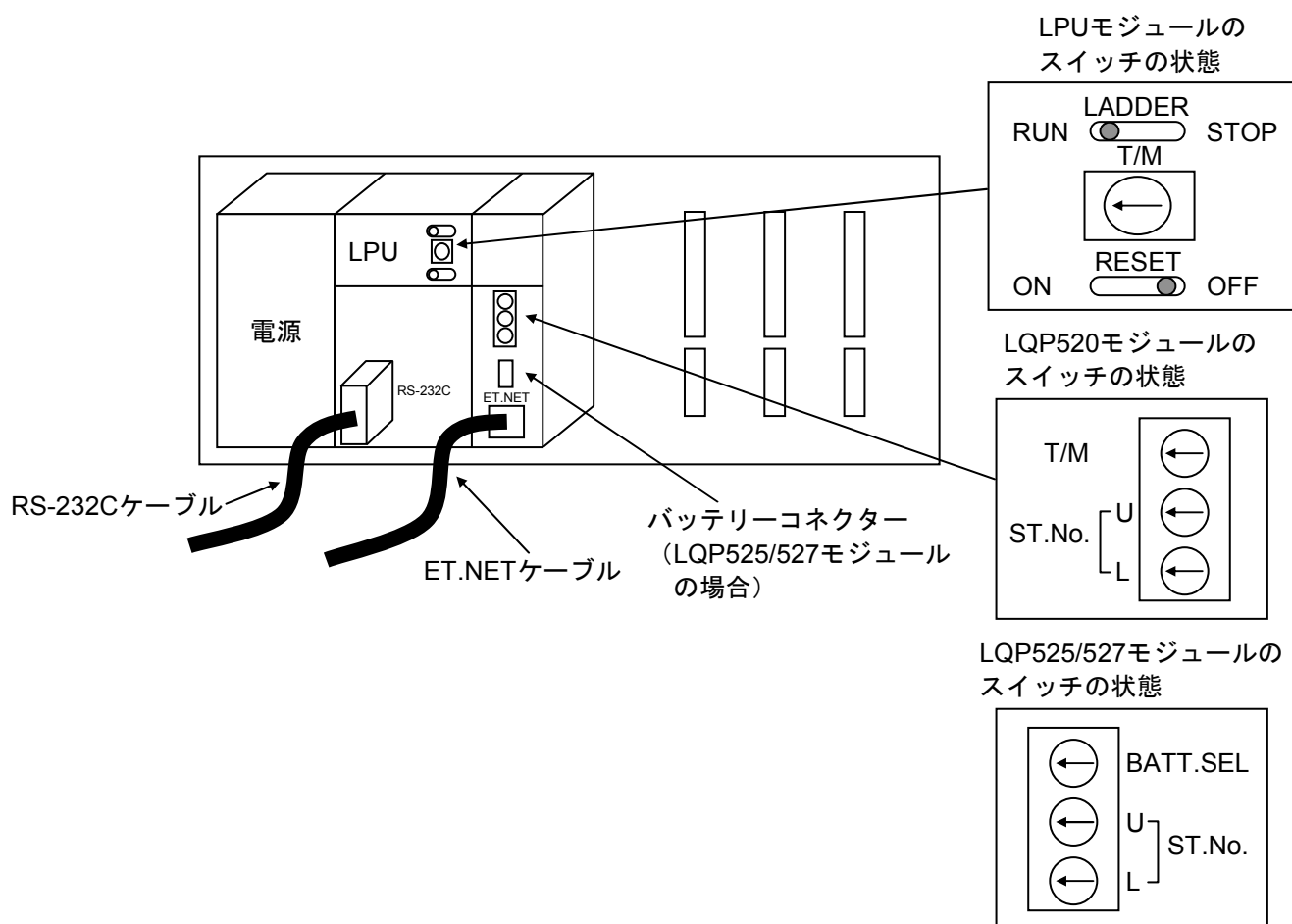
6. 4. 1 モジュールの交換

- 交換前準備品

- ① パソコン（S10V基本システムツール組み込み済み）
- ② RS-232Cケーブル（LPU RS-232CインタフェースでS10V基本システムツール使用時）
- ③ CMUモジュール（LQP520/525/527）
- ④ 10BASE-Tクロスケーブル（CMU ET.NETインタフェースでS10V基本システムツール使用時）
- ⑤ CMUモジュールに格納されているアプリケーションプログラムおよび設定情報など

- 交換手順

- ① 実装されているCMUモジュール前面のスイッチの設定状態を記録します（T/M, ST.No.（LQP520の場合）, ST.No., BATT.SEL（LQP525/527の場合））。
- ② LPUモジュール前面のスイッチの設定状態を記録します（LADDER, T/M）。



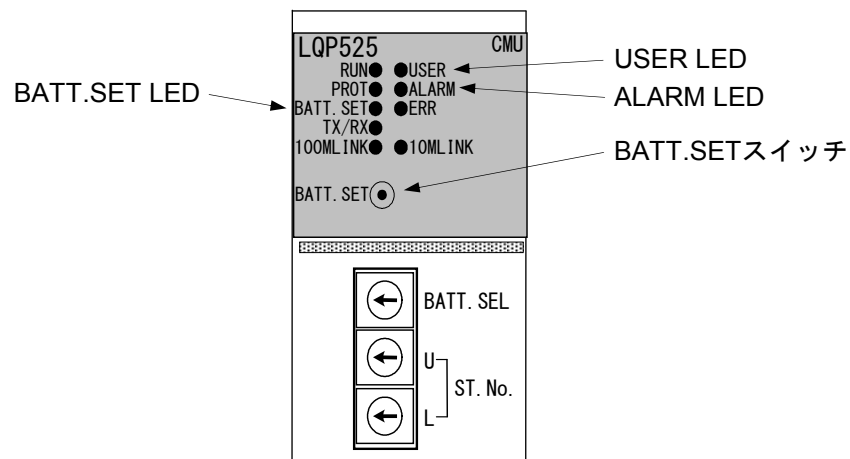
- ③ パソコンとLPUモジュールをRS-232Cケーブルで接続し、S10V基本システムツールを立ち上げ、CMUモジュールのIPアドレスを記録します。LQP525, LQP527モジュールの場合は、バッテリー残時間、前回バッテリー交換日時も記録してください。

また、LPUモジュールの時刻が現在時刻に正しく設定されているか確認してください。正しく設定されていない場合は、現在時刻に設定してください。
- ④ システムの停止を確認後、LPUモジュールのLADDERスイッチをSTOPにします。
- ⑤ 交換するモジュールが実装されているS10Vユニットの電源モジュールをOFFにし、CMUモジュールに接続されているイーサネットケーブルを外します。LQP525, LQP527モジュールの場合は、バッテリーケーブルも外します。
- ⑥ 新しいCMUモジュールと交換し、ロータリースイッチのT/M (LQP525/527の場合はBATT.SEL) を「A」に設定します。
- ⑦ モジュールを交換したS10Vユニットの電源モジュールをONにし、タスク環境初期化を実施します。

手順については、「ソフトウェアマニュアル オペレーション S10V CPMSデバッグFor Windows® (マニュアル番号 SVJ-3-126)」の「3.23 タスク環境初期化」を参照してください。
- ⑧ S10V基本システムツールから交換後のCMUモジュールのIPアドレスが記録したIPアドレスと一致しているかを確認してください。異なっていた場合は、IPアドレスを設定してください。
- ⑨ パソコンとCMUモジュールを10BASE-Tクロスケーブルで接続し、必要なアプリケーションプログラムをロードします。

接続方法については、「4.1 CMUオペレーション」を参照してください。
- ⑩ 電源モジュールをOFFにします。
- ⑪ ⑤で外したイーサネットケーブルを元に戻します。
- ⑫ ③で接続したRS-232Cケーブルを外します。
- ⑬ LPUモジュールのスイッチおよびCMUモジュールのスイッチを①, ②で記録した状態に設定します。
- ⑭ 電源モジュールをONにし、正常に動作していることを確認してください。
- ⑮ LQP525, LQP527モジュールの場合は、バッテリーケーブルを接続します。このケーブルは、必ず通電状態で接続してください。

- ⑩ BATT.SETスイッチを、BATT.SET LEDが点灯するまで押し続けてください。このとき、USER LEDが点滅します。これはバッテリー交換日時および時刻をフラッシュメモリーへ記憶中であることを示します（エラーではありません）。
- ⑪ BATT.SET LEDが点灯したら、BATT.SETスイッチを押すのをやめてください。その後、BATT.SET LED, USER LED, ALARM LEDが消灯していることを確認してください。
- ⑫ S10V基本システムのCMUバッテリー情報画面から③で記録したバッテリー残時間、前回バッテリー交換日時に変更してください。



6 保 守

6.5 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						