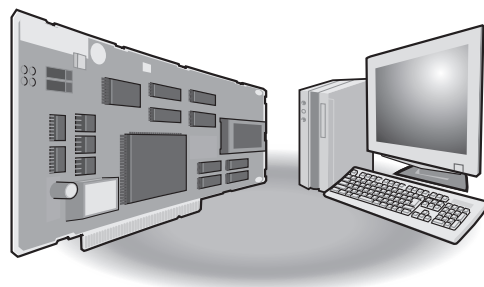


三菱電機ネットワークインタフェースボード

MELSECNET/Hインタフェースボード ユーザーズマニュアル(SW0DNC-MNETH-B対応)

-Q80BD-J71LP21-25
-Q80BD-J71LP21S-25
-Q81BD-J71LP21-25
-Q80BD-J71LP21G
-Q80BD-J71BR11



● 安全上のご注意 ●

(ご使用前に必ずお読みください)

本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って、正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみについて記載したものです。シーケンサシステムとしての安全上のご注意に関しては、CPUユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

この「安全上のご注意」では、安全注意事項のランクを「 警告」, 「 注意」として区分してあります。

警告

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意

取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

【設計上の注意事項】

警告

- ネットワーク通信異常になったときの各局動作状態については、本マニュアルを参照してください。
誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。
- 同軸ケーブルが断線した場合は、回線が不安定になり、複数の局でデータリンクが通信異常になる場合があります。複数の局でデータリンクの通信異常が発生しても、システムが安全側に働くようにシーケンスプログラム上でインタロック回路を構成してください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
- パソコン本体が故障時でも、システム全体が安全側に働くようにシーケンサ外部で安全回路を設けてください。
誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。
 - (1) 非常停止回路、保護回路、正転／逆転などの相反する動作のインタロック回路、位置決めの上限／下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、シーケンサの外部で回路を構成してください。
 - (2) データリンク異常でボード装着局がデータリンクから解列すると、他局上に書き込まれているボード装着局側からの出力データは、データリンク異常が発生する直前までのデータのままとなり、ボード装着局のデータリンクが再開（復列）されるまで、そのデータが保持されます。
データリンクシステムに接続されている各局は、データリンク状態を監視し、データリンク異常に対する処理を行う機構を設けてください。

【設計上の注意事項】

注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。
100mm以上を目安として離してください。
ノイズにより、誤動作の原因になります。

【セキュリティ上の注意事項】

警告

- ネットワーク経路による外部機器からの不正アクセス、DoS攻撃、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃に対して、シーケンサ、およびシステムのセキュリティ（可用性、完全性、機密性）を保つため、ファイアウォールやVPNの設置、コンピュータへのアンチウイルスソフト導入などの対策を盛り込んでください。

【取付け上の注意事項】



- ボードは本マニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。
一般仕様の範囲以外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- ボードの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。
- ボードは、各ボードに対応するPCI 規格、PCI Express® 規格（“2.5 節 動作環境” 参照）に準拠したパソコンに装着してください。
準拠していないパソコンに装着すると、誤動作、故障の原因になります。
- ボードは、装着機器のPCIスロットへ確実に装着してください。
ボードが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。
- 通信ケーブルは、ボードのコネクタへ確実に装着してください。装着後、浮き上がりがないかチェックしてください。
接触不良により、誤入力、誤出力の原因になります。
- ボード装着時に、実装部品や周囲の部材などでケガをしないように注意してください。
- ボードに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないと、ボードの故障や誤動作の原因になります。
- ボード装着時に、他のボードと接触しないように注意してください。

【配線上の注意事項】



- ボードの装着、配線作業などは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと、感電、製品の損傷、誤動作の恐れがあります。
- ボードの装着、配線作業などの後、通電、運転を行う場合は、必ずボード装着機器の本体カバーを取り付けてください。
本体カバーを取り付けしないと、感電の恐れがあります。

【配線上の注意事項】



- ハンダ付けタイプの同軸ケーブル用コネクタは、正しくハンダ付けしてください。
ハンダ付けが不完全になっていると、誤動作の原因になります。

【配線上の注意事項】



- 圧着タイプの同軸ケーブル用コネクタは、正しい位置および正しい強さで圧着してください。ケーブルの落下、誤動作の原因になります。
- 通信ケーブルは、コネクタプラグとケーブル接続に専門的な技能および特殊な工具が必要となり、またコネクタプラグも専用品となります。
購入する際は、最寄りの三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。
接続が不完全になっていると、短絡、火災、誤動作の原因になります。
- ボードに接続する通信ケーブルは、必ずダクトに納めるまたはクランプによる固定処理を行ってください。
ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプによる固定処理をしていないと、ケーブルのブラツキや移動、不注意の引っ張りなどによるボードやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ボードに接続されたケーブルを取り外すときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。
ボードに接続された状態でケーブルを引っ張ると、ボードやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ボード上に、切粉や配線クズなどの異物が付かないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因になります。
- 外部供給電源ケーブルの配線は、製品の定格電圧およびピン配列を確認したうえで正しく行ってください。
定格と異なった電源を接続したり、圧着不完全なコンタクトによる配線、誤配線をしたりすると、火災、故障の原因になります。
- 電線とコンタクトの圧着は、指定工具を使用して正しく行ってください。圧着が不完全になっていると、誤動作の原因になります。
- 圧着したコンタクトは、ピン配列を確認した上で、コネクタに確実に挿入してください。挿入が不完全な場合は、故障、誤動作の原因になります。
- 配線の完了した外部供給電源ケーブルは、外部供給電源ケーブル接続用コネクタに、正しくカチッと音がするまで装着してください。装着が不完全な場合は、故障、誤動作の原因になります。
- 外部供給電源ケーブルは、主回路線、動力線、シーケンサ以外の負荷線などと束線したり、近接したりしないでください。100mmを目安として離してください。ノイズ、サージ、誘導の影響による誤動作の原因になります。
- パソコン本体はD種接地（第三種接地）以上で必ず接地してください。
誤動作の恐れがあります。

【立上げ・保守時の注意事項】

警告

- 通電中に通信ケーブルの取付け／取外しは行わないでください。
誤動作の原因になります。
- ボード固定ネジの増し締めは、必ず電源をOFFにしてから行ってください。
通電中に行うと感電の恐れがあります。

注意

- 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP、PAUSEなどの操作はマニュアルを熟読し、十分に安全を確認してから行ってください。
操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- ボードの分解、改造は行わないでください。
故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- ボードの着脱は、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断をしないと、ボードの故障や誤動作の原因になります。
- ボードに内蔵のマイクロプロセッサは、動作時高温となりますので、ボード交換などのときに直接手を触れないように注意してください。
故障、誤動作、ケガの原因になります。
- ボードに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないと、ボードの故障や誤動作の原因になります。

【廃棄時の注意事項】

注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

● 製品の適用について ●

- (1) 当社シーケンサをご使用いただくにあたりましては、万ーシーケンサに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 当社シーケンサは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、当社シーケンサの適用を除外させていただきます。万ー使用された場合は当社として当社シーケンサの品質、性能、安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
- ・ 各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
 - ・ 鉄道各社殿および官公庁殿など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
 - ・ 航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途
- ただし、上記の用途であっても、具体的に用途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質等）をご要求されないこと等を条件に、当社の判断にて当社シーケンサの適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。
- (3) DoS攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

改 訂 履 歴

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2000年11月	SH(名)-080129-A	初版印刷
2001年 3月	SH(名)-080129-B	機種追加 Q80BD-J71LP21G 一部修正 1. 3節, 付3. 1
2001年 6月	SH(名)-080129-C	一部修正 総称・略称について, 1. 2節, 1. 3節, 2. 5節, 7. 1節, 7. 1. 1項, 7. 1. 2項, 7. 4節, 8. 2. 3項, 9. 1. 2項, 9. 2節, 10. 3. 2項, 10. 4節, 付3, 付3. 1 一部追加 10. 8節, 12. 2節, 13章
2002年 1月	SH(名)-080129-D	一部修正 2. 5節, 3. 1節, 3. 2節, 9. 1. 2項, 10. 7節, 12. 2節, 12. 2. 2項, 14. 5. 4項 一部追加 総称・略称について, 9. 1. 2項, 13章
2002年12月	SH(名)-080129-E	一部修正 安全上のご注意, 8. 2. 3項, 8. 2. 8項, 8. 3. 3項, 9. 1. 2項, 10章, 12. 2節, 付3. 1, 付4. 1, 付4. 2 一部追加 ご使用上の注意事項, 総称・略称について, 1. 2節, 1. 3節, 2. 5節, 5. 4. 2項, 7. 1. 1項, 7. 1. 2項, 7. 2節, 7. 3節, 8. 1. 1項, 10. 3節, 13章, 14. 3節, 14. 3. 1項, 14. 5. 4項, 14. 6節
2004年 5月	SH(名)-080129-F	一部修正 安全上のご注意, ご使用上の注意事項, 3. 1節, 3. 2節, 6. 3. 1項, 8. 2. 5項, 8. 2. 10項, 12. 2節, 12. 2. 1項, 12. 2. 2項, 12. 2. 3項, 12. 3. 3項, 13章, 14. 4. 4項, 14. 5. 4項, 14. 7節, 付5. 1, 保証について 一部追加 総称・略称について, 1. 2節, 1. 3節, 2. 4節, 2. 5節, 4. 2. 1項, 5. 2. 1項, 5. 3節, 5. 4. 3項, 6章, 6. 3. 6項, 8. 2. 1項, 8. 2. 3項, 10. 3節, 10. 3. 3項, 10. 3. 4項, 10. 8節, 11. 3節, 12章, 14. 4節, 14. 5. 5項, 14. 6節, 付3
2004年12月	SH(名)-080129-G	第5章～第14章の章番号を第6章～第15章に変更した。 一部修正 ご使用上の注意事項, 総称・略称について, 1章, 1. 1節, 1. 2節, 1. 3節, 2. 1節, 2. 4節, 2. 5節, 3. 2節, 7章, 7. 1節, 7. 2. 4項, 9. 2. 2項, 9. 2. 3項, 9. 2. 5項, 9. 2. 10項, 9. 2. 11項, 10. 1. 2項, 10. 2節, 13. 2. 1項, 15. 4. 3項 一部追加 2. 6節, 5章, 15. 7節

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2005年 6月	SH(名)-080129-H	機種追加 Q80BD-J71LP21S-25 一部修正 安全上のご注意, はじめに, 総称・略称について, 製品構成, 1.2節, 2.1節, 2.5節, 3.2節, 4.1節, 5.1.2項, 5.1.4項, 6.1節, 6.3節, 6.4節, 6.5節, 6.6節, 7.2.1項, 8.1.2項, 9.2.2項, 9.2.6項, 9.3.5項, 11.4節, 11.6節, 12.3節, 13章, 14章, 15.2節, 15.3節, 15.4節, 15.6節, 15.7節, 15.8節, 付4, 付5, サービスネットワーク 一部追加 6.4.4項, 15.6節, 付4, 付6.2
2005年 7月	SH(名)-080129-I	一部修正 2.5節, 15.2節, 付6.2
2005年10月	SH(名)-080129-J	一部修正 2.5節, 8.1.1項, 8.1.2項, 8.3節, 9.1節, 15.2節
2007年 3月	SH(名)-080129-K	一部修正 総称・略称について, 2.2.4項, 2.5節, 6.4.1項, 6.4.2項, 8.1.1項, 8.1.2項, 10.1.2項, 10.2節, 11.2節, 11.6節, 11.8節, 15.4.5項 新規追加 11.3.5項, 11.3.6項, 11.7節
2007年10月	SH(名)-080129-L	一部修正 総称・略称について, 1.2節, 1.3節, 2.5節, 5章, 8.1.1項, 8.3節, 9.1節, 14章, 15.2節, 15.3.1項, 8.1.2項を8.1.3項に変更した。 新規追加 8.1.2項, 付5
2008年 1月	SH(名)-080129-M	一部修正 総称・略称について, 6.5節, 6.6節, 8.1.1項, 8.1.3項, 10.1.2項, 10.2節, 11.6節, 11.7節

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2008年 5月	SH(名)-080129-N	機種追加 Q81BD-J71LP21-25 一部修正 安全上のご注意、ご使用上の注意事項、はじめに、 総称・略称について、製品構成、 1.2節、1.3節、2.1節、2.5節、 3.1節、3.2節、6.3節、6.4.1項、6.4.3項、6.5.1項、6.5.2項、 6.5.3項、6.6.1項、6.6.2項、8.1.1項、 8.1.3項、8.2節、8.3節、 9.1節、9.1.1項、9.2.2項、9.2.6項、10.1.2項、11.3節、15.2節、 15.3節、15.4.4項、保証について 付3～付6→付2～付5へ変更 新規追加 付5.4 削除 付2、付2.1
2008年 6月	SH(名)-080129-0	一部修正 2.5節、15.4.4項、付4.2
2008年10月	SH(名)-080129-P	一部追加 総称・略称について、2.5節、10.1.2項
2009年 7月	SH(名)-080129-Q	一部追加 製品構成、5章、付4.1
2009年10月	SH(名)-080129-R	新規追加 13.3.4項 一部追加 8.1.3項、11.4節、15.2節 一部修正 2.6節、4.1節、9.1.4項、11.6節、11.7節、12.1.1項、13章、 13.1節、14章
2010年 5月	SH(名)-080129-S	新規追加 製品の適用について 一部修正 安全上のご注意、総称・略称について、1.2節、2.5節、3.1節、3.2節、 5.1.2項、5.1.5項、6.3節、8.1節、8.2節、8.3節、9.1節、10.1.2項、 11.3.3項、11.3.4項、11.9節、15.4.5項、付4、付6 1.3節→付5に変更した。 付5→付6に変更した。 削除 11.3.5項、11.3.6項

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2010年12月	SH(名)-080129-T	一部修正 2.5節
2011年3月	SH(名)-080129-U	新規追加 付2 一部修正 製品構成, 7章, 9.2.2項, 15.2節, 付1, 付5.2 付3～付6→付4～付7へ変更
2011年5月	SH(名)-080129-V	一部修正 ご使用上の注意事項, 8章 削除 8.3節
2011年9月	SH(名)-080129-W	一部修正 安全上のご注意, はじめに, マニュアルについて, マニュアルの見方, 総称・略称について, 製品構成, 1.2節, 2.1節, 2.5節, 3.1節, 3.2節, 5.1.1項, 6.2.1項, 7章, 8.1節, 8.1.1項, 8.1.2項, 8.1.3項, 8.2節, 9.1.1項, 9.3.5項, 9.3.6項, 9.3.7項, 9.3.8項, 10章, 10.2節, 12.3.4項, 13章, 14.2節, 14.3節, 14.3.1項, 14.4.1項, 14.4.2項, 14.4.4項, 14.4.5項, 14.5.1項, 14.5.2項, 14.5.3項, 14.5.4項, 14.6節, 付2, 付5.1, 付6, 付7, 付8 11章～15章を10章～14章に変更した。2.6節を付7, 付8に変更した。付7を付9に変更した。 削除 10章, 11.3節～11.9節
2012年2月	SH(名)-080129-X	新規追加 付10, 付11 一部修正 2.5節, 8.1.1項, 8.1.3項, 8.2節
2012年12月	SH(名)-080129-Y	一部修正 安全上のご注意, マニュアルについて, 総称・略称について, 1.2節, 2.1節, 2.4節, 2.5節, 3.1節, 3.2節, 4.1節, 6.4.2項, 6.4.3項, 8.1.2項, 9.2.10項, 12章

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2013年9月	SH(名)-080129-Z	新規追加 4.3節, 6.3.3項, 14.2節, 14.2.1項, 14.2.2項, 14.7.1項, 14.7.2項, 付7, 付9.3 一部修正 安全上のご注意, ご使用上の注意事項, マニュアルについて, マニュアルの見方, 総称・略称について, 1.1節, 1.2節, 2.1節, 2.5節, 3.2節, 4.1節, 6.1節～6.5節, 7.2.6項, 7.3.1項, 7.3.2項, 8.1節～8.3節, 9.1節～9.2節, 9.3.1項, 10章, 12章, 12.3.1項, 12.3.4項, 14章, 付録 6.6.1項を6.5.4項に移動した。6.6.2項を6.6.5項に移動した。 8.1.3項を14.2.3項に変更した。8.2節を8.3節に移動した。 10.1節, 10.2節を10章に移動した。 14.2節を14.1節に移動した。付1を6.3.4項に変更した。 付2を付3に変更した。付3, 付4を付1, 付2に変更した。 付5を付8に変更した。付6～付8を付4～付6に変更した。 付9を付11に変更した。付10, 付11を付9, 付10に変更した。 削除 6.6節, 8.1.1項, 8.1.2項, 9.1.3項, 9.1.4項, 9.4節
2015年4月	SH(名)-080129-AA	一部修正 総称・略称について, 1.1節, 2.5節, 8.1節, 8.2節, 9.1.1項, 9.3.1項, 9.3.2項, 9.3.3項, 9.3.5項, 9.3.6項, 9.3.8項, 9.3.10項, 14.1節, 14.2.2項, 14.2.3項, 14.3.2項, 付6.2, 付8.2, 付9.2, 付9.3, 付10 9.3.8項～9.3.11項を9.3.7項～9.3.10項に変更した。 削除 9.3.7項
2016年9月	SH(名)-080129-AB	一部修正 2.5節, 8.1節, 8.2節, 9.1.1項, 9.1.2項, 9.3節, 14.1節, 14.2.3項, 14.2.4項, 付7, 付8.2, 付9.1, 付9.2, 付10 削除 9.3.1項～9.3.10項, 付9.1
2017年9月	SH(名)-080129-AC	一部修正 2.5節, 8.1節, 14.2.3項
2019年6月	SH(名)-080129-AD	一部修正 マニュアルについて, 総称・略称について, 2.5節, 5.1.2項, 8.1節, 付9.1, 付9.2, 付10, 付11.1, 付11.2, 付11.3, 付11.4
2021年5月	SH(名)-080129-AE	一部修正 安全上のご注意, 製品の適用について, 2.5節, 14.3.3項

※取扱説明書番号は、本説明書の裏表紙の左下に記載してあります。

印刷日付	※取扱説明書番号	改 訂 内 容
2021年9月	SH(名)-080129-AF	一部修正 5章
2022年2月	SH(名)-080129-AG	一部修正 マニュアルについて、総称・略称について、2.1節、2.5節、5章、6.2節、6.3.1項、8.1節、8.2節、8.3節、14.2.2項、14.2.4項、14.3.2項、14.3.3項、14.9節、付6.2、付7、付11.3 削除 製品構成
2022年3月	SH(名)-080129-AH	一部修正 2.5節
2022年6月	SH(名)-080129-AI	新規追加 生産中止品一覧 一部修正 はじめに、14.2.2項、14.3.3項
2023年1月	SH(名)-080129-AJ	一部修正 2.5節、14.7.2項
2023年8月	SH(名)-080129-AK	一部修正 2.5節、3.2節、8.1節
2024年4月	SH(名)-080129-AL	一部修正 2.5節
2024年9月	SH(名)-080129-AM	一部修正 2.5節、8.1節、8.2.3項、9.1.1項、14.1節、14.2.2項、14.2.3項、14.2.4項、付7、付8、付9.1、付9.2、付10、付10.3
2025年6月	SH(名)-080129-AN	一部修正 2.5節

本書によって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権を許諾するものではありません。また本書の掲載内容の使用により起因する工業所有権上の諸問題については、当社は一切その責任を負うことができません。

ご使用上の注意事項

(1) ループ間転送機能およびルーチング転送について

MELSECNET/Hボードは、データリンク間転送機能およびルーチング転送時の中継局としては使用できません。

データリンク間転送機能およびルーチング転送を使用する場合、ネットワークユニットを中継局としてください。

(2) リモートI/Oネットについて

MELSECNET/Hボードは、リモートI/Oネットでは使用できません。

PC間ネットのみ使用可能です。

(3) パソコンおよびOSによる機能の制約について

使用するパソコンおよびOSによって、機能や対応バージョンに制約があります。

動作環境については、2.5節を参照してください。

(4) ドライバのインストールと更新

本マニュアルに記載されているトラブルシューティング以外では、ドライバのインストールおよび更新は実施しないでください。

ドライバとユーティリティの整合性が取れなくなり、正常に動作しなくなる場合があります。

は じ め に

このたびは、三菱電機ネットワークインタフェースボードをお買い上げいただきまことにありがとうございました。

ご使用前に本マニュアルや関連マニュアルをよくお読みいただき、MELSECNET/Hインタフェースボードの機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願いいたします。

なお、ご使用のOSとOSバージョンによってはメニュー名や操作手順が異なる場合があります。本マニュアルをお読みいただく際は、必要に応じてご使用のOSとOSバージョンに読み替えてください。

目 次

安全上のご注意	A- 1
製品の適用について	A- 6
改訂履歴	A- 7
ご使用上の注意事項	A-13
はじめに	A-14
目 次	A-14
関連マニュアル	A-19
マニュアルの見方	A-20
総称・略称について	A-21
用語の意味と内容	A-22
生産中止品一覧	A-22

1 概 要	1- 1~1- 4
-------	-----------

1.1 概 要	1- 1
1.2 特 長	1- 2

2 システム構成	2- 1~2-10
----------	-----------

2.1 MELSECNET/Hボードのシステム構成	2- 1
2.2 単一ネットワークシステム	2- 2
2.2.1 光ループシステム	2- 2
2.2.2 同軸バスシステム	2- 2
2.2.3 設定項目	2- 3
2.2.4 使用可能デバイス範囲	2- 3
2.3 複数ネットワークシステム	2- 4
2.3.1 構 成	2- 4
2.3.2 設定項目	2- 5
2.3.3 使用可能デバイス範囲	2- 5
2.4 マルチCPUシステム、二重化CPUシステムで使用する場合	2- 5
2.5 動作環境	2- 6

3 仕 様	3- 1~3- 4
-------	-----------

3.1 一般仕様	3- 1
3.2 性能仕様	3- 2
3.3 光ファイバケーブルの仕様	3- 3
3.4 同軸ケーブルの仕様	3- 3

4 機 能	4- 1~4- 6
-------	-----------

- 4.1 機能一覧..... 4- 1
- 4.2 リンクデータの送受信処理時間仕様..... 4- 2
 - 4.2.1 リンクデータの送受信処理..... 4- 2
- 4.3 ドライバWDT機能..... 4- 5

5 EMC指令・低電圧指令	5- 1~5- 6
---------------	-----------

- 5.1 EMC指令適合のための要求..... 5- 1
 - 5.1.1 EMC指令に関する規格..... 5- 2
 - 5.1.2 制御盤内への設置..... 5- 3
 - 5.1.3 ケーブル..... 5- 4
 - 5.1.4 フェライトコア..... 5- 5
 - 5.1.5 ノイズフィルタ（電源ラインフィルタ）..... 5- 6
- 5.2 低電圧指令適合のための要求..... 5- 6

6 運転までの手順と設定	6- 1~6-34
--------------	-----------

- 6.1 運転までの手順..... 6- 1
- 6.2 各部の名称と設定..... 6- 2
- 6.3 設 置..... 6- 6
 - 6.3.1 取扱い上の注意事項..... 6- 6
 - 6.3.2 設置環境..... 6- 6
 - 6.3.3 ボードの装着..... 6- 7
 - 6.3.4 チャネルNo. の設定..... 6- 8
- 6.4 配 線..... 6- 9
 - 6.4.1 光ループシステム..... 6-11
 - 6.4.2 同軸バスシステム..... 6-13
 - 6.4.3 同軸ケーブル用コネクタの接続..... 6-18
 - 6.4.4 外部供給電源ケーブルの配線..... 6-22
- 6.5 テスト..... 6-24
 - 6.5.1 自己折返しテスト..... 6-25
 - 6.5.2 自己折返しテスト（内部）..... 6-27
 - 6.5.3 H/Wテスト..... 6-28
 - 6.5.4 局間テスト..... 6-29
 - 6.5.5 正ループ／副ループテスト..... 6-32

7 パラメータ設定	7- 1~7-12
-----------	-----------

- 7.1 ボード情報設定..... 7- 2
- 7.2 ネットワーク設定..... 7- 3
 - 7.2.1 ネットワークNo. 7- 3
 - 7.2.2 局 番..... 7- 3
 - 7.2.3 管理局／通常局..... 7- 3
 - 7.2.4 グループNo. 7- 4
 - 7.2.5 モード設定..... 7- 5
 - 7.2.6 パラメータ設定例..... 7- 6

7.3 共通パラメータ	7- 7
7.3.1 各局送信範囲 (LB/LW設定)	7- 7
7.3.2 各局送信範囲 (LX/LY設定)	7- 9
7.3.3 リンク総局数	7-11
7.3.4 I/Oマスタ局指定	7-11
7.3.5 予約局指定	7-11
7.3.6 ペアリング設定	7-11
7.4 補助設定	7-12
7.5 管理局の復列設定	7-12

8 ソフトウェアパッケージのインストール, アンインストール	8- 1~8- 4
---------------------------------------	------------------

8.1 インストール, アンインストール時の注意事項	8- 1
8.2 インストール	8- 2
8.2.1 ソフトウェアの入手方法	8- 2
8.2.2 インストール手順	8- 2
8.2.3 インストールが正常に完了した場合	8- 2
8.2.4 インストールを中止, 失敗した場合	8- 4
8.3 アンインストール	8- 4
8.3.1 アンインストール手順	8- 4
8.3.2 アンインストールが正常に完了した場合	8- 4
8.3.3 アンインストールに失敗した場合	8- 4

9 ユーティリティの操作	9- 1~9-22
---------------------	------------------

9.1 ユーティリティの起動と終了	9- 1
9.1.1 ユーティリティを起動する	9- 1
9.1.2 ユーティリティを終了する	9- 2
9.2 MNETHユーティリティ	9- 3
9.2.1 画面構成と基本操作	9- 3
9.2.2 ボード一覧画面の操作	9- 4
9.2.3 ボード情報画面の操作	9- 6
9.2.4 ルーティングパラメータ設定画面の操作	9- 8
9.2.5 共通パラメータ設定画面の操作	9- 9
9.2.6 回線モニタ画面の操作	9-13
9.2.7 各局状態画面の操作	9-14
9.2.8 エラー履歴モニタ画面の操作	9-15
9.2.9 メモリ・I/O診断画面の操作	9-18
9.2.10 相手先設定画面の操作	9-19
9.2.11 ドライバ設定画面の操作	9-20
9.3 デバイスマニタユーティリティ	9-22

10 MELSECデータリンクライブラリ	10- 1~10- 2
-----------------------------	--------------------

11 プログラミング	11- 1~11- 6
-------------------	--------------------

11.1 プログラミング上の注意事項	11- 1
11.1.1 インタロック関連信号	11- 1
11.2 サイクリック伝送	11- 3
11.2.1 サイクリックデータの局単位ブロック保証	11- 4
11.3 リンク特殊リレー (SB), リンク特殊レジスタ (SW)	11- 5

12 応用機能

12- 1~12-26

12.1	リンクデバイスのダイレクトアクセス	12- 2
12.2	低速サイクリック伝送機能	12- 3
12.2.1	送信範囲の設定	12- 4
12.2.2	送信タイミング	12- 5
12.2.3	起動方法	12- 8
12.3	トランジェント伝送機能	12-10
12.3.1	交信機能	12-11
12.3.2	ルーチング機能	12-14
12.3.3	グループ機能	12-21
12.3.4	SEND/RECV機能	12-22
12.4	多重伝送機能（光ループシステム）	12-25

13 エラーコード

13- 1~13- 2

14 トラブルシューティング

14- 1~14-26

14.1	トラブル発生ケース別の原因究明方法	14- 2
14.2	インストールのトラブルシューティング	14- 4
14.2.1	インストールできなかった場合	14- 4
14.2.2	アンインストールできなかった場合	14- 4
14.2.3	インストール時に処置方法がわからない画面が表示された場合	14- 6
14.2.4	ドライバがインストールされない場合	14- 8
14.3	MELSECNET/Hボードが正常に動作しなかった場合	14- 9
14.3.1	パソコンとOSの確認	14- 9
14.3.2	イベントビューアーによる確認	14-10
14.3.3	デバイスマネージャーによる確認	14-12
14.4	データリンクしなかった場合のフロー	14-13
14.4.1	RUN LEDが消灯している場合のフロー	14-14
14.4.2	SD/RD LEDが点灯していない場合のフロー	14-15
14.4.3	L.ERR. LEDが点灯した場合のフロー	14-16
14.4.4	システム全体のデータリンク不可の場合のフロー	14-17
14.4.5	特定局のデータリンク不可の場合のフロー	14-19
14.5	データリンク中に異常が発生した場合のフロー	14-21
14.5.1	特定のリンクデバイスに予定と違う値が入っている場合のフロー	14-21
14.5.2	ユーザプログラムでデータの書込み、または読出しができない場合のフロー	14-21
14.5.3	ユーザプログラム実行中に時々通信できなくなる場合のフロー	14-22
14.5.4	他オプションボード装着時の注意事項	14-23
14.6	外部供給電源機能が正常に動作しなかった場合	14-24
14.7	WDTエラー発生時の対処方法	14-24
14.7.1	ボードWDTエラーが発生した場合	14-24
14.7.2	ドライバWDTエラーが発生した場合	14-24
14.8	パソコンの動作が遅くなった場合の対処方法	14-25
14.9	問い合わせ時の連絡事項	14-26

付1	二重化CPUシステムアクセス時の注意事項	付- 1
付2	Q80BD-J71LP21S-25における電源ON/OFF時の自局の状態	付- 8
付3	ボード交換の手順	付- 9
付4	既存ソフトウェアとの組合せについて	付-11
付5	シリアルNo. と機能バージョンの確認	付-12
付6	機能の追加と変更	付-14
付6.1	ハードウェアの機能変更	付-14
付6.2	ソフトウェアパッケージのアップデート	付-14
付7	対応バージョンに制約があるOSについて	付-15
付8	Windowsのユーザーアカウント制御について	付-16
付8.1	確認メッセージの表示	付-16
付8.2	メッセージを表示する方法	付-16
付9	省電力モード移行時および高速スタートアップ時の動作	付-17
付9.1	省電力モード（休止状態，スリープ）移行時の動作	付-17
付9.2	高速スタートアップ時の動作	付-17
付10	MELSECPowerManagerについて	付-18
付10.1	MELSECPowerManagerのインストール	付-18
付10.2	MELSECPowerManagerのアンインストール	付-18
付10.3	MELSECPowerManagerの確認方法	付-19
付11	外形寸法図	付-20
付11.1	Q80BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21G	付-20
付11.2	Q80BD-J71LP21S-25	付-20
付11.3	Q80BD-J71BR11	付-21
付11.4	Q81BD-J71LP21-25	付-21

関連マニュアル

本製品に関連するマニュアルには、下記のものがあります。
最新のマニュアルは、三菱電機FAサイトから入手できます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

マニュアル名称	マニュアル番号
MELSECNET/Hインタフェースボードユーザーズマニュアル（SW0DNC-MNETH-B対応） MELSECNET/Hインタフェースボードのシステム構成，仕様，機能，取扱い，配線，およびトラブルシューティングについて記載しています。 (本マニュアル)	SH-080129
MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル MELSECデータリンクライブラリのプログラミング，アクセス可能デバイス・範囲，関数，サンプルプログラム，およびエラーコードについて記載しています。	SH-081034

マニュアルの見方

「マニュアルの見方」はMELSECNET/Hボードを使用する際の目的別に記載しています。
以下の内容を参考に本マニュアルをご使用ください。

- (1) MELSECNET/Hボードの概要、特長を知りたいとき（1章）
1章にMELSECNET/Hボードの概要および特長を記載しています。
- (2) システム構成について知りたいとき（2章）
2章にシステム構成を記載しています。
- (3) MELSECNET/Hボードの仕様を知りたいとき（3章）
3章にMELSECNET/Hボードの仕様を記載しています。
- (4) MELSECNET/Hボードの機能を知りたいとき（4章）
4章にMELSECNET/Hボードの機能を記載しています。
- (5) MELSECNET/Hボードの運転までの手順と設定を知りたいとき（6章）
6章に運転までの手順と設定を記載しています。
- (6) MELSECNET/Hボードのパラメータ設定を知りたいとき（7章）
7章にパラメータ設定を記載しています。
- (7) ソフトウェアパッケージのインストール、アンインストール手順について知りたいとき。（8章）
8章にソフトウェアパッケージのインストール、アンインストール手順を記載しています。
- (8) 各ユーティリティの操作を知りたいとき（9章）
9章に各ユーティリティの操作方法を記載しています。
- (9) MELSECデータリンクライブラリを知りたいとき（10章）
10章にMELSECデータリンクライブラリの概要を記載しています。
- (10) インタロック関連信号を知りたいとき（11章）
11章にインタロック関連信号を記載しています。
- (11) 応用機能を知りたいとき（12章）
12章にMELSECNET/Hボードの応用機能を記載しています。
- (12) トラブルシューティングを知りたいとき（14章）
14章にトラブルシューティングを記載しています。

総称・略称について

本マニュアルでは、特に明記する場合を除き、下記に示す総称・略称を使ってMELSECNET/Hインタフェースボードについて説明します。

総称／略称	総称・略称の内容
MELSECNET/Hボード	Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G, Q80BD-J71BR11を示します。
SWODNC-MNETH-B	MELSECNET/Hインタフェースボード用のソフトウェアパッケージの製品形名です。 三菱電機FAサイトからダウンロードできます。
MNETHユーティリティ	MELSECNET/Hユーティリティを示します。
MELSECNET/10ボード	A70BD-J71QLP23/A70BD-J71QLP23G/A70BD-J71QBR13/A70BD-J71QLR23 形 MELSECNET/10 インタフェースボードを示します。
ACPU	MELSEC-AシリーズのCPUユニットを示します。
QnACPU	MELSEC-QnAシリーズのCPUユニットを示します。
QCPU	MELSEC-QシリーズのCPUユニットを示します。
RCPU	MELSEC iQ-RシリーズのCPUユニットを示します。
QJ71LP21	QJ71LP21, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21G形MELSECNET/Hネットワークユニットを示します。 ただし、特に別機種として示す場合はQJ71LP21, QJ71LP21-25, QJ71LP21S-25, QJ71LP21Gと記載します。
QJ71BR11	QJ71BR11形MELSECNET/Hネットワークユニットを示します。
ネットワークユニット	QJ71LP21, QJ71BR11を示します。
MELSECNET/H	Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムを示します。
MELSECNET/10	AnU対応, QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムを示します。
MELSECNET/H(10Mbps)	MELSECNET/Hボードを通信速度10Mbpsで使用する場合を示します。
MELSECNET/H(25Mbps)	MELSECNET/Hボードを通信速度25Mbpsで使用する場合を示します。
MELSECNET/Hモード	MELSECNET/HボードおよびネットワークユニットをMELSECNET/Hで使用する場合を示します。
MELSECNET/H拡張モード	MELSECNET/Hモードに対し、1局あたりの最大リンク点数が拡張されたモードを示します。
MELSECNET/10モード	MELSECNET/HボードおよびネットワークユニットをMELSECNET/10で使用する場合を示します。
ボードWDT	ネットワークボードの動作状態を監視するためのウォッチドッグタイマを示します。
ドライバWDT	ネットワークボードとパソコンの通信状態、パソコンの動作状態を監視するためのウォッチドッグタイマを示します。

用語の意味と内容

本マニュアルで使用する用語の意味と内容について説明します。

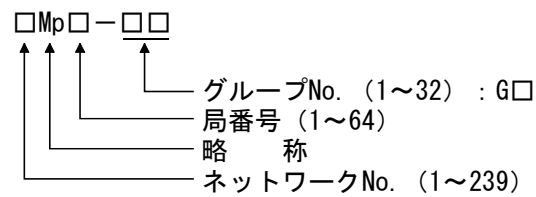
(1) 管理局，通常局の略称と記号形式

本マニュアルで使用する管理局，通常局の略称，記号形式について説明します。

(a) 略 称

略 称	内 容
Mp	管理局
Ns	通常局（管理局になれる局）

(b) 記号形式



〔例〕

- ① ネットワークNo. 3，管理局，局番6 3Mp6
- ② ネットワークNo. 5，通常局，局番3 5Ns3

生産中止品一覧

下記の表は，本マニュアルで記載されているユニットのうち，生産中止になっているものです。生産中止品の有償修理期間については，本マニュアルの「保証について」を参照してください。

形名	生産中止年月
Q80BD-J71LP21S-25	2022年6月

1 概 要

本マニュアルはMELSECNET/HボードをMELSECNET/Hモード、MELSECNET/H拡張モードで使用する場合にお読みいただくマニュアルです。MELSECNET/HボードをMELSECNET/Hネットワークシステムで使用する場合は“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)”を参照してください。また、MELSECNET/HボードをMELSECNET/10ネットワークシステムで使用する場合には“QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル”を参照してください。

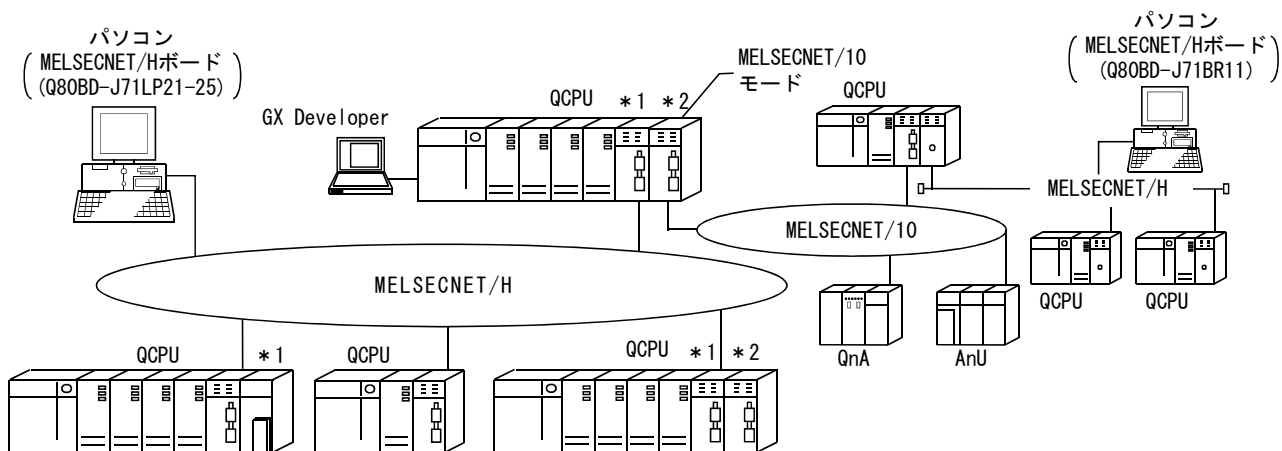
1.1 概 要

MELSECNET/Hは、複数台のシーケンサおよびパソコンを接続し、製造ラインの統括制御を行うために必要な機能・性能を備えたMELSECNET/10の性能をさらに向上させたネットワークシステムです。

MELSECNET/Hには、光ループシステム（通信速度：10Mbps、25Mbps）と同軸バスシステム（通信速度：10Mbps）のネットワークシステムがあり、高速で大容量の通信が可能です。

また、MELSECNET/10のネットワーク性能の向上および上位互換を図るために、MELSECNET/Hモード、MELSECNET/H拡張モード（高機能・高速モード）とMELSECNET/10モード（機能互換・性能互換モード）をサポートしています。

モード	内 容
MELSECNET/Hモード	ネットワーク内のすべてのCPUがQCPU、RCPUの場合に設定するモードです。
MELSECNET/H拡張モード	MELSECNET/Hモードの1局あたりの最大リンク点数を拡張したモードです。 2000バイトを超えて、35840バイトまで設定可能です。 1局あたりのリンク点数を多く使用するシステム時に設定してください。
MELSECNET/10モード	MELSECNET/10のネットワークで、MELSECNET/Hボードを動作させるためのモードです。



*1: マルチCPUシステムに対応するネットワークユニットは機能バージョンB以降品です。

*2: マルチCPUシステム上で中継局となるネットワークユニットは、管理CPUを同一にします。

ポイント	
(1)	MELSECNET/Hのシーケンサ選定時は、QCPU、RCPU、およびQ対応のネットワークユニットを選定してください。
(2)	同一ネットワーク上にQnACPU、ACPUが含まれる場合は、MELSECNET/10互換のMELSECNET/10モードを選択してください。
(3)	同一ネットワーク内のネットワークユニットおよびMELSECNET/Hボードは、すべて同一のモード(ネットワーク種別) ^{*1} に設定してください。
*1：モードには、MELSECNET/Hモード、MELSECNET/H拡張モード、MELSECNET/10モードがあります。	

1.2 特 長

MELSECNET/Hボードの特長を下記に示します。

(1) パソコンをMELSECNET/Hに組み込むことができます。

パソコンにMELSECNET/Hボードを装着することにより、パソコンをMELSECNET/HまたはMELSECNET/10の管理局、通常局として使用できます。

ボード形名	モード	対応ネットワーク
Q80BD-J71LP21-25	MELSECNET/Hモード、	MELSECNET/H(10Mbps/25Mbps)光ループシステム
Q81BD-J71LP21-25	MELSECNET/H拡張モード	
Q80BD-J71LP21S-25	MELSECNET/10モード	MELSECNET/10光ループシステム
Q80BD-J71BR11	MELSECNET/Hモード、	MELSECNET/H(10Mbps)同軸バスシステム
	MELSECNET/H拡張モード	
Q80BD-J71LP21G	MELSECNET/10モード	MELSECNET/10同軸バスシステム
	MELSECNET/Hモード、	MELSECNET/H(10Mbps)光ループシステム
	MELSECNET/H拡張モード	
	MELSECNET/10モード	MELSECNET/10光ループシステム

(2) PCI/PCI Express® 規格を採用することにより煩わしいスイッチ設定が不要です。

MELSECNET/Hボードをパソコンに装着し、ソフトウェアパッケージをインストールするだけで使用できます。

MNETHユーティリティにてチャンネルNo.、局番などの各種設定が簡単に行えます。

(3) 従来のMELSECNET/10ボードと操作性での互換性を維持しています。

(a) ユーザプログラムの上位互換性

MELSECNET/Hボードは、パソコンへの最大装着枚数、チャンネル番号などが従来のMELSECNET/10ボードと同様のため、MELSECNET/10ボードで使用したユーザプログラムが流用可能となります。

(b) GX Developer, MX Links, MX Componentに対応しています。

MELSECNET/Hボードを装着したパソコンから、GX Developer, MX LinksおよびMX Componentを使用して、シーケンサCPUにアクセス可能です。

(4) マルチCPUシステムに対応しています。

MNETHユーティリティで論理局番の局番指定を採用することにより、マルチCPUシステムに通信可能です。

(5) 二重化CPUシステムに対応しています。

ユーザプログラムで制御局か待機局かを指定してアクセスするだけで、現在稼動している二重化CPUの系状態を意識することなくアクセスできます。

(6) MELSECNET/H拡張モードに対応しています。

MELSECNET/H拡張モードは、MELSECNET/Hの1局あたりの最大リンク点数を拡張したモードです。MELSECNET/H拡張モードを使用することにより、1局あたりの最大リンク点数が、2000バイトを超えて35840バイトまで設定可能です。
1局あたりのリンク点数を多く使用するシステムの場合に使用してください。

(7) 各OSに対応したドライバを準備しています。

各種ドライバを用意していますので、ユーザ環境に対応したシステム構築が容易です。
対応しているOSについては、2.5節を参照してください。

(8) ユーザプログラミング関数を用意しています。

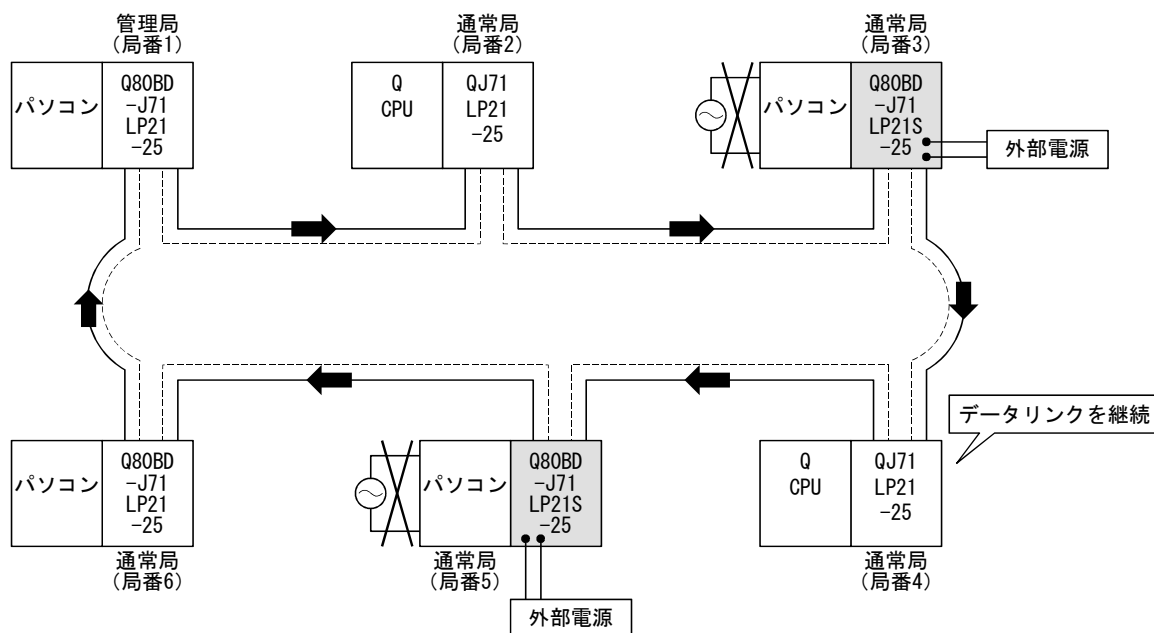
Microsoft® Visual Basic®, Microsoft® Visual C++® 対応関数により、シーケンサCPUのリモート制御やデバイスの読出し、書込みができ、ユーザプログラムを簡単に作成できます。

- (9) パソコンの電源OFF時にも、外部電源を供給することでネットワーク通信を継続させることができます。(Q80BD-J71LP21S-25の機能)

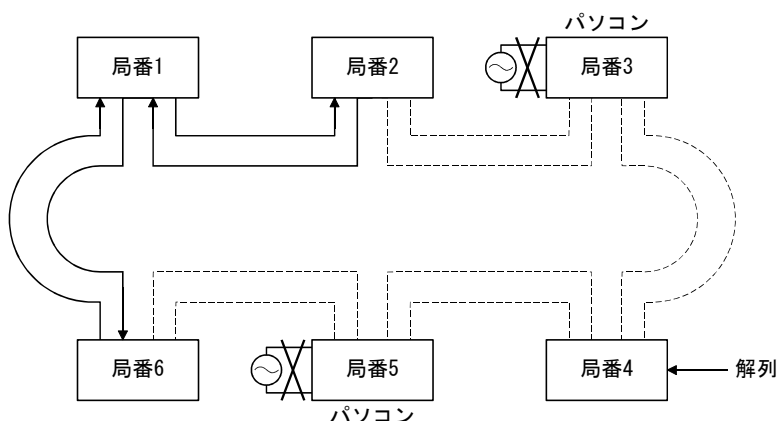
Q80BD-J71LP21S-25は、外部から電源を供給することで、パソコンの電源がOFFになりデータリンクが実施できなくなったときにも、ネットワーク通信（バトンパス）を継続します。

これにより、電源がOFFになったパソコンにはさまれた正常局が、データリンクから解列してしまうことを防ぐことができます。

またループバックも防止できるため、リンクスキャンタイムが安定します。



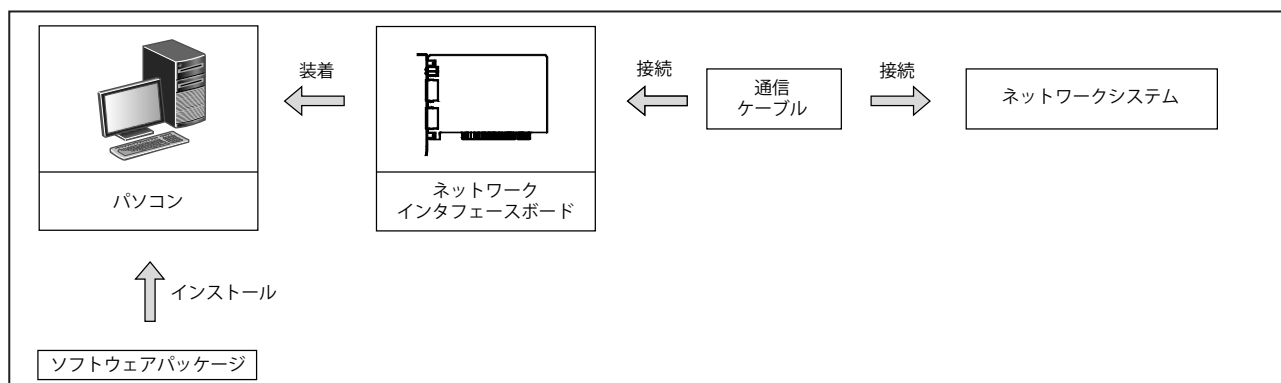
局番3、局番5で外部供給電源機能がないMELSECNET/Hボードを使用した場合、局番3、局番5のパソコンの電源がOFFになったとき、局番3、局番5だけではなく、局番4もネットワークから解列されます。



2 システム構成

2.1 MELSECNET/Hボードのシステム構成

MELSECNET/Hボードをパソコンに装着して使用する場合のシステム構成を下記に示します。



ソフトウェア パッケージ	ネットワークインタ フェースボード	通信ケーブル (ケーブルの種類)	モード	ネットワークシステム
SWODNC-MNETH-B	Q80BD-J71LP21-25 Q80BD-J71LP21S-25 Q81BD-J71LP21-25	光ファイバケーブル (SI, H-PCF, 広帯域H-PCF, QSI)	MELSECNET/Hモード, MELSECNET/H拡張モード	MELSECNET/H 光ループシステム
			MELSECNET/10モード	MELSECNET/10 光ループシステム
	Q80BD-J71LP21G	光ファイバケーブル (GI)	MELSECNET/Hモード, MELSECNET/H拡張モード	MELSECNET/H 光ループシステム
			MELSECNET/10モード	MELSECNET/10 光ループシステム
	Q80BD-J71BR11	同軸ケーブル (3C-2V, 5C-2V, 5C-FB)	MELSECNET/Hモード, MELSECNET/H拡張モード	MELSECNET/H 同軸バスシステム
			MELSECNET/10モード	MELSECNET/10 同軸バスシステム

ポイント

- (1) MELSECNET/H拡張モードを使用する場合
 - (a) MELSECNET/HボードのROMバージョン2Q以降品, およびSWODNC-MNETH-Bのバージョン11M以降品を使用してください。
 - (b) 1局あたりの送信点数が2000バイトを超える割付けにする場合, 管理局および通常局を含めた全局をMELSECNET/H拡張モードに設定してください。
- (2) Q80BD-J71LP21S-25を使用する場合
SWODNC-MNETH-Bのバージョン12N以降品を使用してください。
- (3) Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25およびQ80BD-J71LP21S-25を使用時, 通信速度を25Mbpsに設定した場合は, 同一ネットワークNo. のボードを複数枚装着したり, 隣り合ったパソコンに装着した状態で同時にOSの起動/シャットダウンおよびボードリセットを行ったりすると, 全局異常が発生することがあります。この場合は, 通信速度を10Mbpsに設定してください。
- (4) 同一ネットワーク上にQnACPU, ACPUが含まれる場合は, MELSECNET/10互換のMELSECNET/10モードを選択してください。

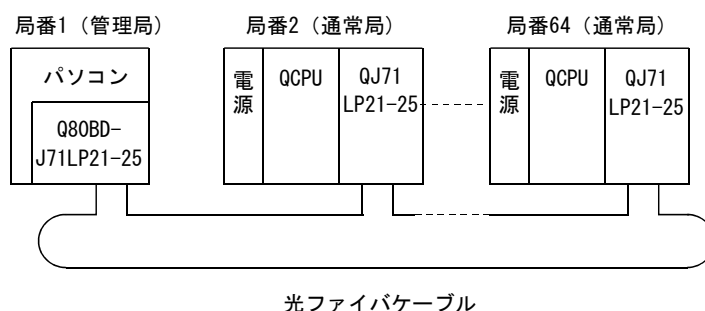
2.2 単一ネットワークシステム

単一ネットワークシステムとは、管理局と通常局を光ファイバケーブルまたは同軸ケーブルで接続した1システムです。

2

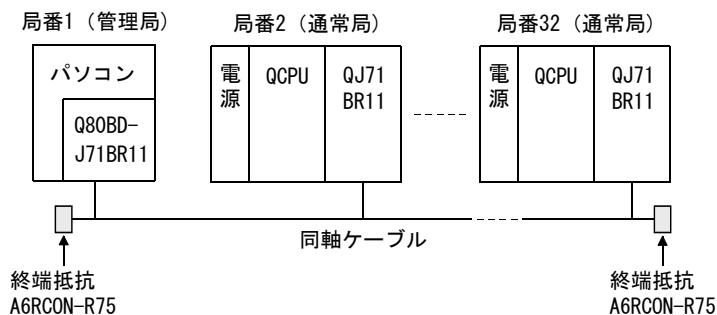
2.2.1 光ループシステム

光ループシステムでは、管理局1台と通常局63台の合計64台を接続できます。どの局番号でも管理局に設定できます。ただし、管理局は1システムに1局のみです。下記に示すシステム図では、局番1を管理局に設定しています。



2.2.2 同軸バスシステム

同軸バスシステムでは、管理局1台と通常局31台の合計32台を接続できます。光ループシステムと同様どの局番号でも管理局に設定できます。ただし、管理局は1システムに1局のみです。



2.2.3 設定項目

単一ネットワークシステムで、MELSECNET/Hボードを管理局、通常局として使用する
場合の設定項目について説明します。

MELSECNET/Hボードの設定は、MNETHユーティリティにて設定を行います。

設定項目		管理局	通常局	参照項
チャンネル設定		△	△	9.2.2項
ネットワークNo.		○	○	9.2.3項
グループNo.		△	△	
局 番		○	○	
管理局／通常局		○	○	
モード設定		○	○	
ルーチングパラメータ設定		×	×	9.2.4項
共通パラメータ 設定	B, W設定	○	×	9.2.5項
	X, Y設定	○	×	
	予約局設定	○	×	
	補助設定	△	×	
相手先設定（論理局番）		△	△	9.2.10項
ドライバ設定		△	△	9.2.11項

○：設定必要 △：必要に応じて設定 ×：設定不要

2.2.4 使用可能デバイス範囲

MELSECNET/Hボードは、MELSECNET/Hボード上の以下のデバイス範囲が使用可能です。

デバイス	使用可能範囲	その他
LB	0H～3FFF _H (16384点)	低速サイクリック伝送では、2000H～3FFF _H の拡張機能エリアを使用してください。
LW	0H～3FFF _H (16384点)	通常のサイクリック伝送では、すべての範囲が使用できます。 各MELSECNET/Hボードおよびネットワークユニットの使用範囲は、管理局のパラメータ設定にて使用範囲を割り付ける必要があります。
LX	0H～1FFF _H (8192点)	各MELSECNET/Hボードおよびネットワークユニットの使用範囲は、管理局のパラメータ設定にて使用範囲を割り付ける必要があります。
LY	0H～1FFF _H (8192点)	

MELSECNET/HボードをMELSECNET/10モードで使用する場合、LB/LWのデバイス範囲は
0H～1FFF_H (8192点) となります。

2.3 複数ネットワークシステム

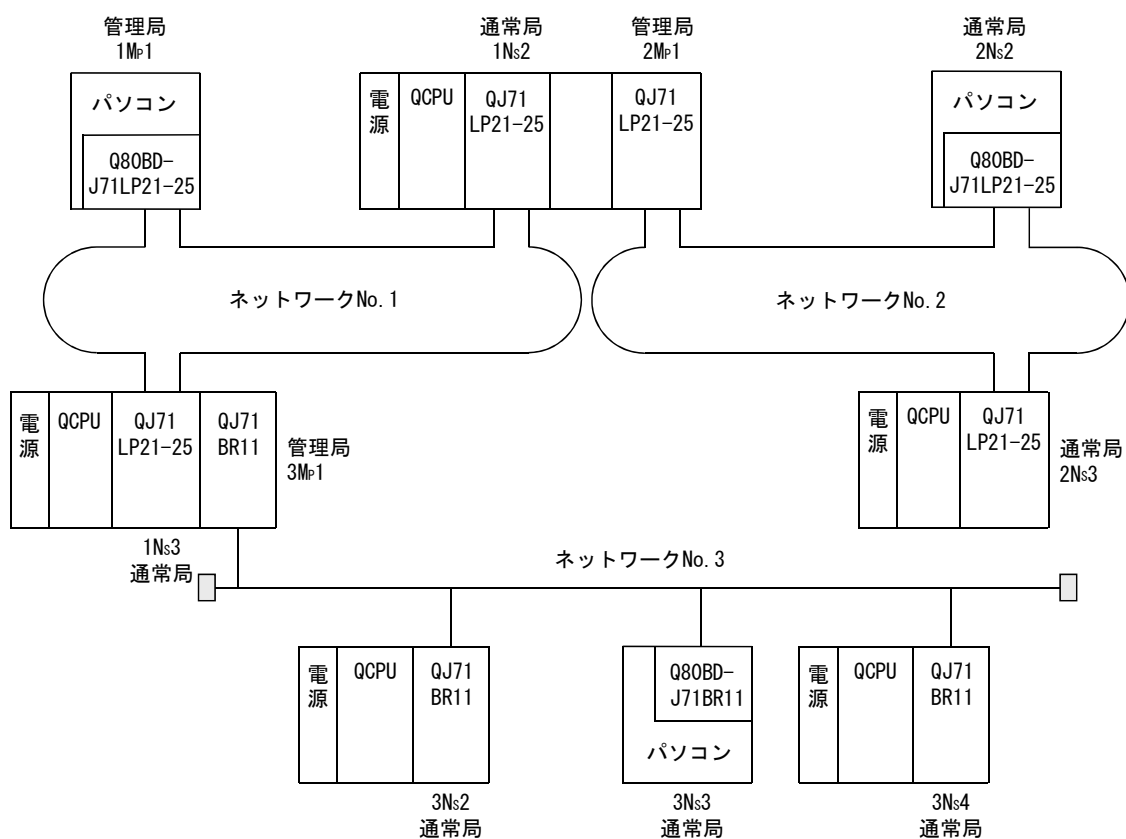
複数ネットワークシステムとは、中継局によって複数のネットワークが接続されているシステムです。

ポイント

- (1) ネットワークNo. は、1～239の範囲内で自由に設定できます。
- (2) MELSECNET/Hボードは、中継局として使用することはできません。
ネットワークユニットを中継局として使用してください。

2.3.1 構成

3つのネットワークを接続した例を示します。



2.3.2 設定項目

複数ネットワークシステムで、MELSECNET/Hボードを管理局、通常局として使用する
場合の設定項目について説明します。

MELSECNET/Hボードの設定は、MNETHユーティリティにて設定を行います。

設定項目		管理局	通常局	参照項
チャンネル設定		△	△	9.2.2項
ネットワークNo.		○	○	9.2.3項
グループNo.		△	△	
局 番		○	○	
管理局／通常局		○	○	
モード設定		○	○	
ルーチングパラメータ設定		△	△	9.2.4項
共通パラメータ 設定	B, W設定	○	×	9.2.5項
	X, Y設定	○	×	
	予約局設定	○	×	
	補助設定	△	×	
相手先設定（論理局番）		△	△	9.2.10項
ドライバ設定		△	△	9.2.11項

○：設定必要 △：必要に応じて設定 ×：設定不要

2.3.3 使用可能デバイス範囲

単一ネットワークシステム（2.2.4項）と同じデバイス範囲が使用可能です。

2.4 マルチCPUシステム、二重化CPUシステムで使用する場合

マルチCPUシステム、二重化CPUシステムでMELSECNET/Hを構築する場合の注意事項については“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。

ポイント		
マルチCPUシステム、二重化CPUシステムへアクセスするときは、以下に示す機能バージョンのMELSECNET/Hボード、ネットワークユニットを使用してください。		
	MELSECNET/Hボード	シーケンサ側 ネットワークユニット
マルチCPUシステムへ アクセス時	すべて使用可	機能バージョンB以降
二重化CPUシステムへ アクセス時	機能バージョンD以降 ^{*1}	機能バージョンD以降

^{*1}：機能バージョンDより前のMELSECNET/Hボードを使用時は、二重化CPUへのアクセスが正常に行われません。

2.5 動作環境

MELSECNET/HボードおよびSW0DNC-MNETH-Bの動作環境を示します。

項 目	内 容
パソコン	Microsoft® Windows® が動作するパーソナルコンピュータ
	CPU
	必要メモリ
	PCIバス仕様
	PCI Express® バス仕様
ハードディスク空き容量	1GB以上
ディスプレイ	解像度 800×600ドット以上 (推奨: 1024×768ドット)
OS (日本語版)	Windows Server 2022 (Standard) Windows 11 (Home, Pro, Enterprise, Education, IoT Enterprise LTSC 2024) Windows Server 2019 (Standard) Windows Server 2016 (Standard) *1 Windows 10 (Home, Pro, Enterprise, Education, IoT Enterprise LTSC 2021, IoT Enterprise LTSC 2019*2, IoT Enterprise LTSC 2016*2)
プログラミング言語 (日本語版)	下記Visual Studio® のVisual Basic®, Visual C++® Visual Studio 2022, Visual Studio 2019, Visual Studio 2017, Visual Studio 2015

*1: Windowsの更新プログラム (KB4132216, KB4091664, KB4465659, KB4534307) を適用してください。

ただしKB4480977を適用済みの場合は、KB4534307の適用は不要です。なお、上記更新プログラムは公開停止されている可能性があります。公開停止されている場合は、米国Microsoft Corporationまたは日本マイクロソフト株式会社にお問い合わせください。

*2: 64ビット版にのみ対応しています。

下記のOSとプログラミング言語は、対応バージョンに制約があります。

項 目	内 容
OS（日本語版）	下記を使用する場合は、バージョン36N以前のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。 Windows 8.1, Windows 8.1 (Pro, Enterprise) Windows Server 2012 R2 (Standard) Windows 8, Windows 8 (Pro, Enterprise) Windows Server 2012 (Standard) Windows 7 (Home Premium, Professional, Ultimate, Enterprise) *1 Windows Server 2008 R2 (Standard, Enterprise) *1
	下記を使用する場合は、バージョン29F以前のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。 Windows Server 2008 (Standard(x86, x64), Enterprise(x86, x64)) Windows Vista® (Home Basic, Home Premium, Business, Ultimate, Enterprise) *2 Windows Server 2003 R2 (Standard(x86, x64), Enterprise(x86, x64)) Windows XP® (Professional) *2
	下記を使用する場合は、バージョン25B以前のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。 Windows 2000 (Professional) Windows NT® Workstation 4.0 SP3以上 Windows 98, Windows 98 Second Edition Windows 95
プログラミング言語 （日本語版）	下記を使用する場合は、バージョン36N以前のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。 下記開発ツールのVisual Basic®, Visual C++® Visual Studio 2013, Visual Studio 2012, Visual Studio 2010, Visual Studio 2008, Visual Studio 2005, Visual Studio.NET 2003, Visual Basic 6.0, Visual C++ 6.0, Visual Basic 5.0, Visual C++ 5.0

*1： Service Pack1およびWindowsセキュリティ更新プログラム (KB3033929) を適用してください。適用できない場合は、バージョン29F以前のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。

*2： 32ビット版にのみ対応しています。

ポイント
バージョン36N以前のSWODNC-MNETH-Bの入手方法については付7を参照してください。

(1) パソコンに関する注意事項

(a) PCI規格について

PCI規格もしくはPCI Express® 規格に対応していないパソコンで使用したときは、接触不良または動作異常などによるトラブルが発生する場合があります。ボードの装着可能枚数、装着スロット、占有スロットについては、3.2節を参照してください。

(b) 従来のバージョンより対応が追加された機能

動作環境	SWODNC-MNETH-Bの対応バージョン
ハイパースレッディング機能	バージョン11M以降
マルチプロセッサ構成	バージョン19V以降

(c) ASPM(Active State Power Management)について

Q81BD-J71LP21-25はASPMのL0ステート(省電力化を実施しないステート)に対応しています。Windowsの電源プランでPCI Expressの“リンク状態の電源管理”をオフに設定してください。

1. コントロールパネルで[システムとセキュリティ]→[電源オプション]を選択します。
2. 使用するプランの[プラン設定の変更]を選択します。
3. [詳細な電源設定の変更]を選択します。
4. [PCI Express]→[リンク状態の電源管理]→“設定”で“オフ”を選択します。

(2) OSに関する注意事項

(a) SWODNC-MNETH-Bの対応バージョン

OS	対応バージョン	
	Q80BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G, Q80BD-J71BR11使用時	Q81BD-J71LP21-25使用時
Windows 11 (IoT Enterprise LTSC 2024)	対応なし	37P以降
Windows Server 2022, Windows 11 (Home, Pro, Enterprise, Education), Windows 10 (IoT Enterprise LTSC 2021)	37P以降	
Windows 10(IoT Enterprise LTSC 2019)	35M以降	
Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 10(IoT Enterprise LTSB 2016)	33K以降	
Windows 10 (Home, Pro, Enterprise, Education)	30G以降	
Windows 8.1, Windows Server 2012 R2	27D～36N	
Windows 8, Windows Server 2012	26C～36N	
Windows 7 (64ビット版) , Windows Server 2008 R2	23Z～36N	
Windows 7 (32ビット版)	21X～36N	
Windows Server 2008 (64ビット版)	23Z～29F	
Windows Server 2008 (32ビット版)	21X～29F	
Windows Vista	17T～29F	19V～29F
Windows Server 2003 R2 (64ビット版)	23Z～29F	
Windows Server 2003 R2 (32ビット版)	19V～29F	
Windows XP	70H～90K, 10L～29F	19V～29F
Windows 2000	25B以前	19V～25B
Windows NT Workstation, Windows 98, Windows 95	25B以前	対応なし

(b) ユーザ権限について

管理者権限を持つユーザとしてログオンしてください。

- ・ 管理者権限でのみインストールおよびアンインストールできます。
- ・ 管理者権限でのみユーティリティが使用できます。

(c) セキュアブート機能について

SWODNC-MNETH-Bバージョン34Lを、下記のOSで使用する場合、UEFI (BIOS) のセキュアブート機能を無効にしてください。

- ・ Microsoft Windows Server 2019 Standard
- ・ Microsoft Windows Server 2016 Standard
- ・ Windows 10 Version 1607以降(ビルド番号14393以上)*1

*1: Windows 10 Version 1511などからWindows 10 Anniversary Updateを使用してアップグレードした場合は対象外となります。

OSのバージョンとセキュアブートの状態の確認方法は、テクニカルニュースFA-D-0235を参照してください。

セキュアブート機能を有効にしたい場合は、バージョン34L以外のSWODNC-MNETH-Bを使用してください。アップデート方法については付6.2を参照してください。

(d) .NET Framework 3.5について

.NET Framework 3.5をインストールしている必要があります。

コントロールパネルの「Windowsの機能の有効化または無効化」で「.NET Framework 3.5(.NET 2.0および3.0を含む)」を有効化してください。

(e) OSのアップグレードおよびアップデートについて

下記のようなOSのアップグレードおよびアップデートには対応していません。

- ・ アップグレード
- ・ Windows 10のメジャーアップデート (バージョンアップ)

下記の手順でSWODNC-MNETH-Bをインストールしてください。

- ① SWODNC-MNETH-Bをアンインストールします。
- ② OSをアップグレードまたはアップデートします。
- ③ 変更後のOSに対応しているバージョンのSWODNC-MNETH-Bをインストールします。

(f) 使用できない機能

下記の機能を使用した場合、本製品は正常に動作しない可能性があります。

- ・ Windows互換モードでのアプリケーション起動
- ・ ユーザ簡易切替え
- ・ リモートデスクトップ
- ・ 省電力モード（休止状態、スリープ）
- ・ 高速スタートアップ
- ・ 地域と言語のオプションによる言語切替機能
- ・ タッチ機能
- ・ クライアントHyper-Vなどの仮想環境
- ・ Server Coreインストール
- ・ タブレットモード
- ・ 仮想デスクトップ
- ・ 統合書き込みフィルター
- ・ テキストカーソルインジケータ

下記の場合、本製品の画面が正常に動作しない可能性があります。

- ・ 画面上のテキストやその他の項目のサイズが100%（96DPI，9ptなど）以外の場合
- ・ 動作中に画面の解像度を変更した場合
- ・ 動作中にWindowsのテーマを変更した場合
- ・ マルチディスプレイに設定した場合

サロゲートペア文字は使用できません。

備 考

- ・ OSを終了する場合は、必ずシャットダウンを行うようにしてください。
- ・ 省電力モード移行時の動作については、付9を参照してください。

(3) ユーザプログラムに関する注意事項

(a) SWODNC-MNETH-Bの対応バージョン

ユーザプログラム対応バージョン	対応バージョン
32ビット版ユーザプログラム ^{*1}	全バージョン
64ビット版ユーザプログラム ^{*2}	バージョン23Z以降

^{*1}： 64 ビットOS上でも作成，実行できます。

^{*2}： 32ビット版OS上でも作成できます。ただし、32ビット版OS上では実行できません。

(b) 言語について

日本語環境で作成したユーザプログラムは、日本語環境でのみ使用できます。
英語環境で作成したユーザプログラムは、英語環境でのみ使用できます。

(c) MELSECデータリンクライブラリについて

MELSECデータリンクライブラリを使用する場合の注意事項については、MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアルを参照してください。

3 仕 様

MELSECNET/Hボードの一般仕様、性能仕様について説明します。

3.1 一般仕様

MELSECNET/Hボードの一般仕様について説明します。

項 目	仕 様			
使用周囲温度	0～55℃			
保存周囲温度	－25～75℃			
使用周囲湿度	5～95%RH, 結露なきこと			
保存周囲湿度				
耐振動	JIS B 3502, IEC 61131-2 に適合	断続的な振動がある場合		
		周波数	定加速度	片振幅
		5～8.4Hz	—	3.5mm
		8.4～150Hz	9.8m/s ²	—
		連続的な振動がある場合		
		周波数	定加速度	片振幅
		5～8.4Hz	—	1.75mm
		8.4～150Hz	4.9m/s ²	—
耐衝撃	JIS B 3502, IEC 61131-2に適合 (147m/s ² , X, Y, Z 3方向各3回)			
使用雰囲気	腐食性ガスがないこと			
使用標高*1	0～2000m			
設置場所	制御盤内			
オーバーボルテージ カテゴリ*2	Ⅱ以下			
汚染度*3	2以下			

*1：標高0mの大気圧以上に加圧した環境で使用または保存しないでください。

使用した場合は、誤動作する可能性があります。

*2：その機器が公衆配電網から構内の機械装置に至るまでのどこの配電部に接続されていることを想定しているかを示します。
カテゴリⅡは、固定設備から給電される機器などに適用します。

定格300Vまでの機器の耐サージ電圧は2500Vです。

*3：その機器が使用される環境における導電性物質の発生度合を示す指標です。

汚染度2は、非導電性の汚染しか発生しません。ただし、偶発的な凝結によって一時的な導電が起こりうる環境です。

備 考

MELSECNET/Hボード装着後の一般仕様については、MELSECNET/Hボードとパソコン本体の両方の仕様を満足するようにしてください。

3.2 性能仕様

MELSECNET/Hボードの性能仕様について説明します。

(1) Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G

項 目		仕 様			
		Q80BD-J71LP21-25	Q81BD-J71LP21-25*1	Q80BD-J71LP21S-25	Q80BD-J71LP21G
1ネットワークあたりの最大リンク点数	LX/LY	8192点			
	LB	16384点 (MELSECNET/10モード時*2 : 8192点)			
	LW	16384点 (MELSECNET/10モード時*2 : 8192点)			
1局あたりの最大リンク点数		・ MELSECNET/Hモード, MELSECNET/10モード*2 { (LY+LB) ÷ 8 + (2×LW) } ≤ 2000バイト ・ MELSECNET/H拡張モード*2 { (LY+LB) ÷ 8 + (2×LW) } ≤ 35840バイト			
通信速度*2		25Mbps/10Mbps			10Mbps
1ネットワークの接続局数		64局 (管理局 : 1, 通常局 : 63)			
接続ケーブル		光ファイバケーブル			
総延長距離		30km			
局間距離*3	通信速度25Mbps時	SI光ケーブル : 200m H-PCF光ケーブル : 400m	広帯域H-PCF光ケーブル : 1km QSI光ケーブル : 1km	—	
	通信速度10Mbps時	SI光ケーブル : 500m H-PCF光ケーブル : 1km	広帯域H-PCF光ケーブル : 1km QSI光ケーブル : 1km	GI光ケーブル : 2km	
最大ネットワーク数		239			
最大グループ数		32 (MELSECNET/10モード時 : 9)			
伝送路形式		二重ループ			
通信方式		トークンリング方式			
同期方式		フレーム同期方式			
符号化方式		NRZI符号 (Non Return to Zero Inverted)			
伝送フォーマット		HDLC準拠 (フレーム形式)			
誤り制御方式		CRC (X ¹⁶ +X ¹² +X ⁵ +1) およびオーバータイムによるリトライ			
RAS機能		・ 異常検出およびケーブル断線によるループバック機能 ・ 管理局移行によるシステムダウン防止 ・ リンク特殊リレー, リンク特殊レジスタによる異常検出など			
トランジェント伝送		N : N通信			
特殊サイクリック伝送		低速サイクリック伝送			
装着可能枚数		最大4枚			
装着スロット		パソコン PCIバススロット (ハーフサイズ)	パソコン PCI Express® X1, X2, X4, X8, X16スロット (ハーフサイズ)	パソコン PCIバススロット (ハーフサイズ)	
占有スロット		1スロット		2スロット	1スロット
外部供給電源	電圧	—		DC20.4～31.2V	—
	電流	—		0.16A	—
	コネクタ	—		コネクタセット (付属品)	—
	適合電線サイズ	—		0.50～1.25mm ² [AWG#20-16]	—
DC5V内部消費電流		0.46A	—	0.46A	0.45A
DC3.3V内部消費電流		—	1.06A	—	—
質 量		0.10kg		0.20kg	0.11kg

*1: Q80BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G, Q80BD-J71BR11と比較して、パソコンのCPU使用率が高くなる場合があります。(パソコンの動作が遅くなった場合の対処方法については、14.8節参照)

*2: MELSECNET/Hボードの通信速度、モードの設定は、MNETHユーティリティで設定します。(詳細は9.2.3項参照)

*3: 従来の光ファイバケーブル(A-2-□)は、Lタイプ、Hタイプで局間距離が異なります。(詳細は6.4.1項参照)

(2) Q80BD-J71BR11

項 目		仕 様							
		Q80BD-J71BR11							
1ネットワークあたりの 最大リンク点数	LX/LY	8192点							
	LB	16384点 (MELSECNET/10モード時*1 : 8192点)							
	LW	16384点 (MELSECNET/10モード時*1 : 8192点)							
1局あたりの最大リンク点数		・ MELSECNET/Hモード, MELSECNET/10モード*1 { (LY+LB) ÷ 8 + (2×LW) } ≤ 2000バイト ・ MELSECNET/H拡張モード*1 { (LY+LB) ÷ 8 + (2×LW) } ≤ 35840バイト							
通信速度*1		10Mbps							
1ネットワークの接続局数		32局 (管理局 : 1, 通常局 : 31)							
接続ケーブル		同軸ケーブル							
1ネットワークの総延長距離		<table><tr><th>ケーブル名</th><th>総延長距離 (局間)</th></tr><tr><td>3C-2V</td><td>300m*2</td></tr><tr><td>5C-2V</td><td rowspan="2">500m*2</td></tr><tr><td>5C-FB</td></tr></table> リピータユニット (A6BR10, A6BR10-DC) 使用により 2.5km まで延長可能。	ケーブル名	総延長距離 (局間)	3C-2V	300m*2	5C-2V	500m*2	5C-FB
ケーブル名	総延長距離 (局間)								
3C-2V	300m*2								
5C-2V	500m*2								
5C-FB									
最大ネットワーク数		239							
最大グループ数		32 (MELSECNET/10モード時 : 9)							
伝送路形式		一重バス							
通信方式		トークンバス方式							
同期方式		フレーム同期方式							
符号化方式		マンチェスタ符号							
伝送フォーマット		HDL C準拠 (フレーム形式)							
誤り制御方式		CRC (X ¹⁶ +X ¹² +X ⁵ +1) およびオーバータイムによるリトライ							
RAS機能		・ 管理局移行によるシステムダウン防止 ・ リンク特殊リレー, リンク特殊レジスタによる異常検出 など							
トランジェント伝送		N : N通信							
特殊サイクリック伝送		低速サイクリック伝送							
装着可能枚数		最大4枚							
装着スロット		パソコン PCIバススロット (ハーフサイズ)							
占有スロット		1スロット							
DC5V内部消費電流		0.67A							
質 量		0.11kg							

*1: MELSECNET/Hボードの通信速度の設定, モードの設定は, MNETHユーティリティで設定します。(詳細は9.2.3項参照)

*2: 接続局数により局間のケーブル長に制約があります。(詳細は6.4.2項参照)

3.3 光ファイバケーブルの仕様

光ファイバケーブルの仕様については, “Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)” を参照してください。

3.4 同軸ケーブルの仕様

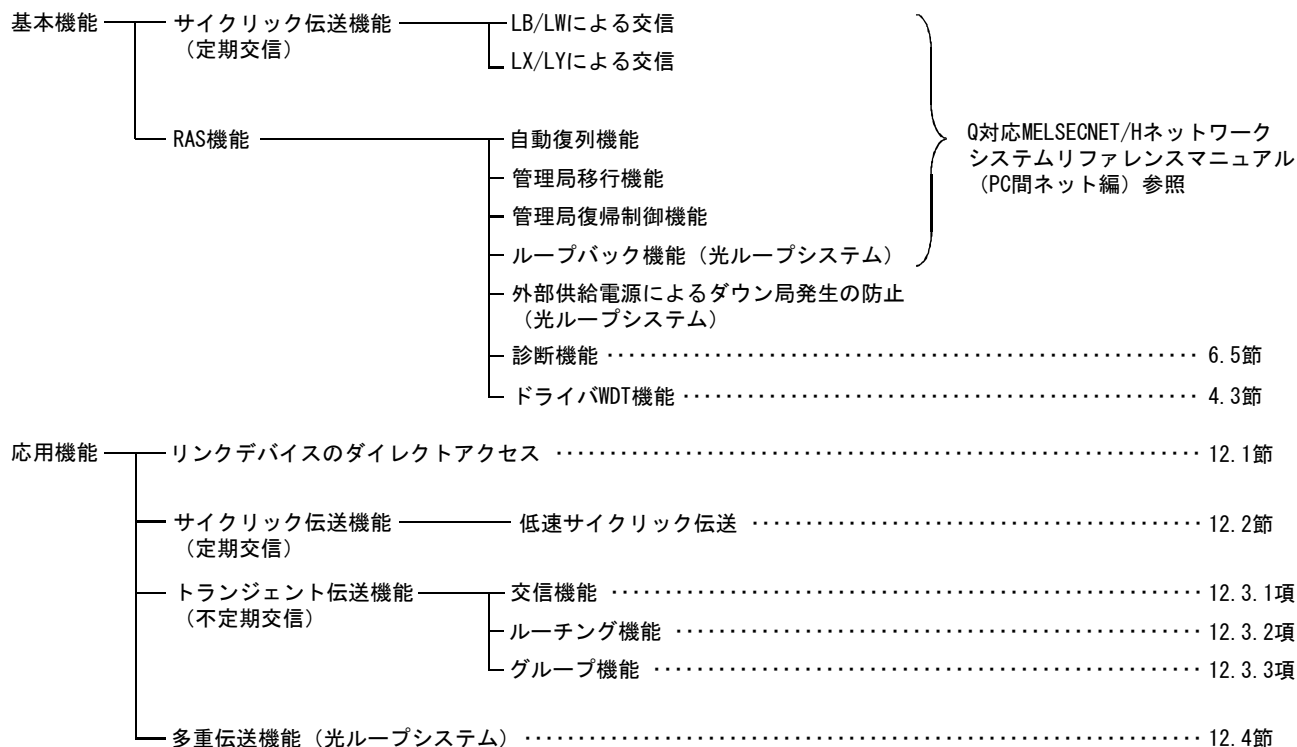
同軸ケーブルの仕様については, “Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)” を参照してください。

4 機能

MELSECNET/Hボードの機能について説明します。

4.1 機能一覧

MELSECNET/Hボードの機能一覧について説明します。



4.2 リンクデータの送受信処理仕様

MELSECNET/Hボードを使用したMELSECNET/Hにおける、リンクデータの送受信処理について説明します。

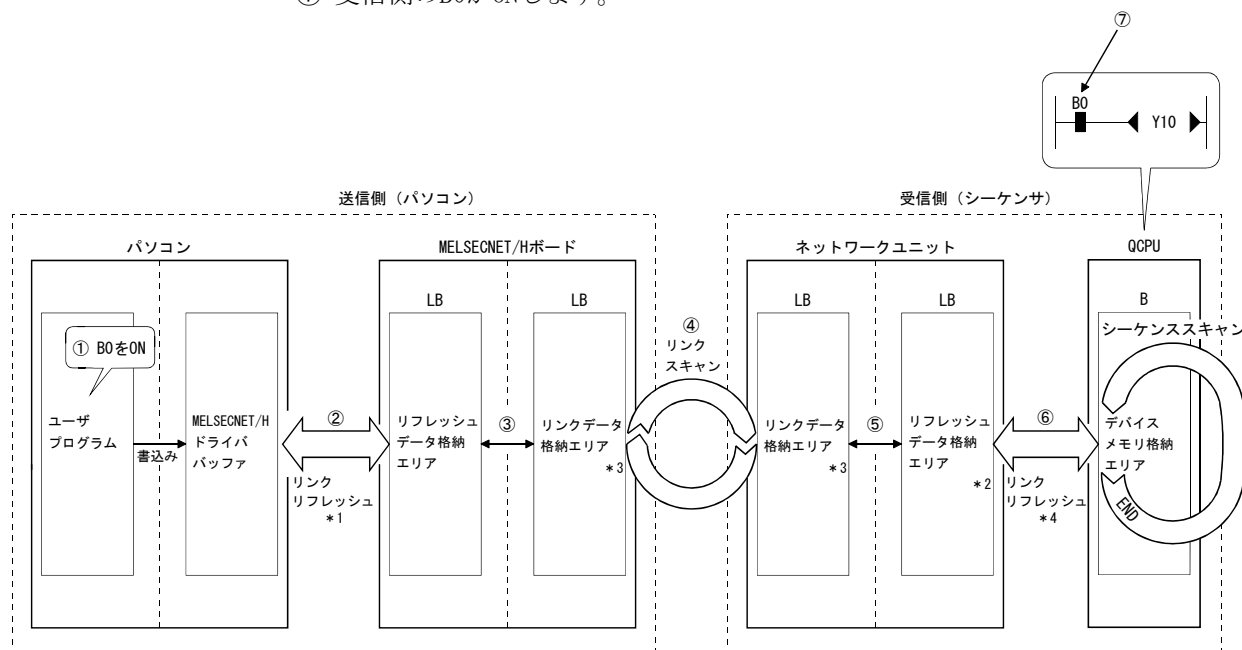
4.2.1 リンクデータの送受信処理

(1) リンクデータの送受信処理

サイクリック伝送はMELSECNET/HボードおよびネットワークユニットのLB/LW/LX/LYで交信します。

本項ではパソコン側のリンクリレー(B)の場合について説明します。

- ① 送信側（パソコン）のB0をONします。
- ② リンクリフレッシュにより、B0情報がMELSECNET/Hボードのリフレッシュデータ格納エリア(LB)に格納されます。
- ③ リフレッシュデータ格納エリア(LB)のB0情報が、リンクデータ格納エリア(LB)に格納されます。
- ④ リンクスキャンにより、リンクデータ格納エリア(LB)のB0情報が受信側のネットワークユニットのリンクデータ格納エリア(LB)に格納されます。
- ⑤ リンクデータ格納エリア(LB)のB0情報が、リフレッシュデータ格納エリア(LB)に格納されます。
- ⑥ リンクリフレッシュによりB0情報がCPUユニットのデバイスメモリ格納エリア(B)に格納されます。
- ⑦ 受信側のB0がONします。



*1: リンクリフレッシュの間隔は、MNETHユーティリティ“ドライバ設定”画面で設定します。

*2: GX Developer“局固有パラメータ”で設定します。(設定しない場合は、共通パラメータの状態が格納されます。)

MELSECNET/Hボードでは設定する必要はありません。

*3: MELSECNET/Hボードが管理局の場合、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で設定を行います。

ネットワークユニットが管理局の場合、GX Developer“共通パラメータ”で設定します。

*4: GX Developer“ネットワークリフレッシュパラメータ”で設定します。

(2) リンクスキャンとリンクリフレッシュ

リンクスキャンはCPUユニットのシーケンススキャンと“非同期”で行われます。
 リンクリフレッシュはCPUユニットの“END処理”で行われます。



(3) 交信異常局／交信停止局が発生した場合のリンクデータ

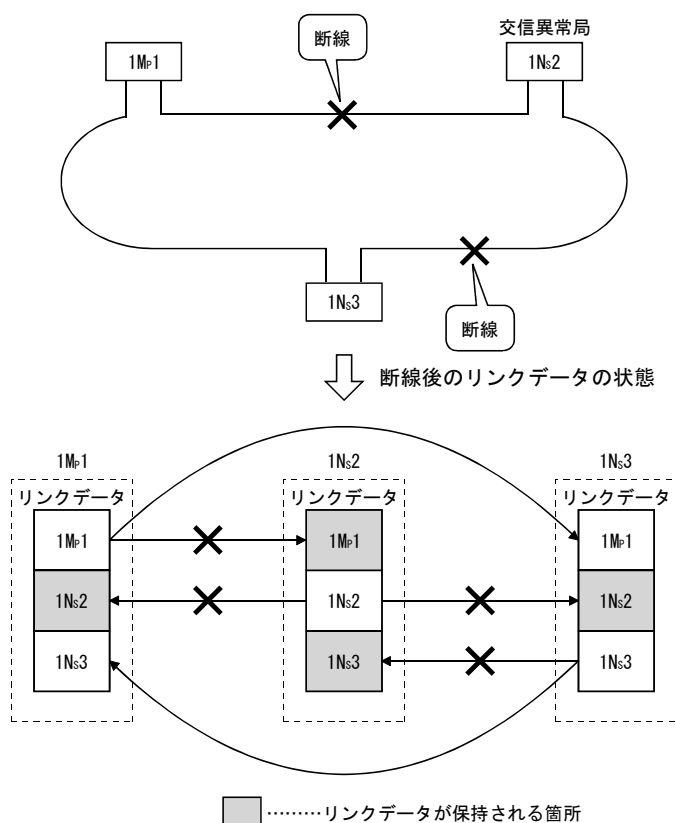
データリンク中に交信異常や交信停止になった局が発生した場合，交信異常局および交信停止局からの受信データは，直前のデータを保持します。

(交信停止局とは，周辺機器によりサイクリック伝送を停止された局のことをいいます。)

(a) 交信正常局では，交信異常局および交信停止局からの受信データが保持されます。

(b) 交信停止局では，他局からの受信データが保持されます。

<例> ケーブルの断線により，1Ns2が交信異常になった場合



(4) 交信異常局／交信停止局が発生した場合のSB/SW

リンク特殊リレー／レジスタ (SB/SW) により、交信異常局／交信停止局の発生状態を確認できます。

プログラムのインタロックとして使用してください。

インタロックプログラム例については、以下マニュアルを参照してください。

Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)

リンク特殊リレー ／レジスタ	内 容	信号状態	
		OFF	ON
SB20	MELSECNET/Hボードとパソコン間の交信状態を示す。	正 常	異 常
SB47	自局のバトンパス実施状態を示す。	実施中	停 止
SB49	自局のサイクリック伝送状態を示す。	正 常	異 常
SB70	全局（自局を含む）のバトンパス実施状態を示す。 ただし、パラメータ設定で設定した局数分の状態を示す。	全局実施中	停止局あり
SW70～73	各局のバトンパス実施状態を示す。 各ビットが局ごとの状態に対応する。	実施中	停 止
SB74	全局（自局を含む）のサイクリック伝送状態を示す。 ただし、パラメータ設定で設定した局数分の状態を示す。	全局正常	異常局あり
SW74～77	各局のサイクリック伝送状態を示す。 各ビットが局ごとの状態に対応する。	正 常	異 常
SB7A, 7B	低速サイクリック伝送状態を示す。 SB7A, 7BいずれかのビットONにて伝送したことを示す。		
SW1FC～SW1FF	各局の二重化CPUシステム状態（制御系／待機系）を示す。 各ビットが局ごとの状態に対応する。	制御系*1	待機系

*1：二重化CPUシステム以外のシステム構成の局はOFFとなります。

4.3 ドライバWDT機能

ドライバWDT機能は、MELSECNET/Hボード上のタイマ機能により、ハードウェア的にソフトウェア（OS、ドライバ）の動作を監視する機能です。

指定されたドライバWDT監視時間内にドライバがボードのタイマをリセットできない場合、MELSECNET/HボードはドライバWDTエラーを検出します。

ドライバWDT機能を使用することで、ドライバからMELSECNET/Hボードへのアクセス異常およびシステムの高負荷状態によるドライバの動作遅延を検出できます。

(1) ドライバWDTの設定

設定方法については、9.2.11項を参照してください。

備 考

ドライバWDT機能のデフォルト設定は、無効に設定されています。

(2) ドライバWDTエラーが発生した場合

ドライバWDTエラーが発生した場合の動作を以下に示します。

- ① MELSECNET/Hボードおよびドライバは、ネットワークへの誤出力を防ぐため、通信を停止しネットワークから解列されます。
- ② MELSECNET/HボードのRUN LED が点滅し、SD. LED が点灯します。
- ③ MELSECNET/HユーティリティおよびMELSECデータリンクライブラリ関数を使用するアプリケーションプログラムから、MELSECNET/Hボードにアクセスした場合、“-28158(9202H) ドライバWDTエラー”が発生します。

ポイント

- (1) MELSECデータリンクライブラリ関数を使用する、複数のアプリケーションプログラムが実行されている場合、すべてのプログラムにドライバWDTエラーが返りますが、ネットワーク上ではドライバWDTエラーが発生したMELSECNET/Hボードのみが異常局として認識されます。ドライバWDT機能を使用する場合は、パソコンの負荷症状を考慮した上で、マージンを含めた監視時間を設定してください。
- (2) トラブルシューティングについては、14.7.2項を参照してください。

メ 毛

[illegible]

5 EMC指令・低電圧指令

EMC（電磁両立性）および電気安全については、各国で法規制が行われています。

とりわけ、欧州域内で販売される製品に対しては、EMC規制として1996年から欧州指令の1つであるEMC指令への適合証明が法的に義務づけられています。また、電気安全規制として1997年から欧州指令の1つである低電圧指令への適合も法的に義務づけられています。欧州域内では、EMC指令および低電圧指令に適合していると製造者が認めるものは、製造者自らが適合宣言を行い、“CEマーク”を表示する必要があります。また、それ以外の国または地域でも、製造者に対して適合宣言を行って製品に所定の表示を行うことを義務づけているところがあります。（英国“UKCAマーク”，韓国“KCマーク”など）

ここではEMC指令および低電圧指令への適合について説明していますが、EMC規制・電気安全規制は国際規格に基づいて各国で整合が図られてきており、規制の要求内容が整合していれば適合のために行うべき対策は共通となります。

EMC指令と要求内容が整合するEMC規制を行っている国として、英国、韓国などがあります。また、低電圧指令と要求内容が整合する電気安全規制を行っている国として、英国があります。

5.1 EMC指令適合のための要求

5

EMC指令では、「外部に強い電磁波を出さない：エミッション（電磁妨害）」と「外部からの電磁波の影響を受けない：イミュニティ（電磁感受性）」の双方について規定しています。

本項で示すのは、本製品を使用して構成した機械装置をEMC指令に適合させる際の注意事項をまとめたものです。

なお、記述内容は当社が得ている規制の要求事項や規格をもとに作成した資料ですが、本内容に従って製作された機械装置全体が上記指令に適合することを保証するものではありません。

EMC指令への適合方法や適合の判断については、機械装置の製造者自身が最終的に判断する必要があります。

5.1.1 EMC指令に関する規格

EMC指令に関する規格を以下に示します。

すべての試験項目については、CEマーク対応のパソコンに装着された状態で試験しています。

(1) エミッションへの規定

仕 様	試験項目	試験内容	規格値
EN61131-2 : 2007	CISPR16-2-3 放射エミッション* ¹	製品が放出する電波を測定する。	• 30M～230MHz - QP : 40dB μ V/m (10m測定) *² • 230M～1000MHz - QP : 47dB μ V/m (10m測定)
	CISPR16-2-1, CISPR16-1-2 伝導エミッション* ¹	製品が電源ラインに放出するノイズを測定する。	• 0.15M～0.5MHz - QP : 79dB, Mean : 66dB *² • 0.5M～30MHz - QP : 73dB, Mean : 60dB

* 1 : 当該試験項目については、制御盤内に設置された状態で試験しています。

* 2 : QP (Quasi- Peak) : 準尖頭値, Mean : 平均値

(2) イミューニティへの規定

仕 様	試験項目	試験内容	規格値
EN61131-2 : 2007	EN61000-4-2 静電気放電イミューニティ* ¹	装置の筐体に対し静電気を印加するイミューニティ試験	• 8kV 気中放電 • 4kV 接触放電
	EN61000-4-3 放射無線周波電磁界イミューニティ* ¹	電界を製品に照射するイミューニティ試験	80%AM 変調@ 1kHz • 80M ~ 1000MHz : 10V/m • 1.4G ~ 2.0GHz : 3V/m • 2.0G ~ 2.7GHz : 1V/m
	EN61000-4-4 ファーストトランジェント／バーストイミューニティ* ¹	電源線と信号線にバーストノイズを印加するイミューニティ試験	• AC/DC 主電源, I/O 電源, AC I/O (非シールド) : 2kV • DC I/O, アナログ, 通信線 : 1kV
	EN61000-4-5 サージイミューニティ* ¹	電源線と信号線に雷サージを印加するイミューニティ試験	• AC 電源線, AC I/O 電源, AC I/O (非シールド) : 2kV CM, 1kV DM • DC 電源線, DC I/O 電源 : 0.5kV CM, DM • DC I/O, AC I/O (シールド), アナログ, 通信 : 1kV CM
	EN61000-4-6 無線周波電磁界伝導妨害イミューニティ* ¹	電源線と信号線に高周波ノイズを印加するイミューニティ試験	0.15M ~ 80MHz, 80%AM 変調@1kHz, 10Vrms
	EN61000-4-8 電源周波数磁界イミューニティ* ¹	製品を誘導コイルの磁界に設置するイミューニティ試験	50Hz/60Hz, 30A/m
	EN61000-4-11 電圧ディップおよび瞬時停電イミューニティ* ¹	電源電圧に瞬停を与えるイミューニティ試験	• 0%, 0.5 周期, ゼロクロスで開始 • 0%, 250/300 周期 (50/60Hz) • 40%, 10/12 周期 (50/60Hz) • 70%, 25/30 周期 (50/60Hz)

* 1 : 当該試験項目については、制御盤内に設置された状態で試験しています。

5.1.2 制御盤内への設置

制御盤内への設置は、安全性確保だけでなく、パソコンから発生するノイズを制御盤にて遮断することにも大きな効果があります。

(1) 制御盤

- (a) 制御盤は導電性としてください。
- (b) 制御盤の天板、底板などをボルトで固定するときは、制御盤の接地部分にマスク処理をして塗装されないようにしてください。
- (c) 制御盤内の内板は制御盤本体との電氣的接触を確保するために、本体への取付ボルト部分にマスク処理を行うなど、可能な限り広い面で導電性を確保できるようにしてください。
- (d) 制御盤本体は高周波でも低インピーダンスが確保できるように、太い接地線で接地してください。
- (e) 制御盤の穴は直径が10cm以下となるようにしてください。
10cmより大きい穴は電波が漏れる可能性があります。また、制御盤扉と本体の間にすき間があると電波が漏れるため、極力すき間のない構造としてください。なお、下記のメーカーのEMIガasketを塗装面上に直接貼って、すき間を塞ぐことで電波の漏れを抑えることができます。

メーカー名	お問合せ先
北川工業株式会社	www.kitagawa-ind.com
日本ジッパーチュービング株式会社	www.ztj.co.jp
星和電機株式会社	www.seiwa.co.jp

当社は、最大37dB、平均30dB（30～300MHz、3m法測定）の減衰特性の制御盤で試験しております。

(2) 電源線、接地線のとりまわし

パソコンの接地および電源供給線のとりまわしは以下に示すように行ってください。

- (a) パソコンの電源の近くに制御盤への接地点を設け、可能な限り太く短い（2mm²以上、線長30cm以下）接地線でパソコンのFG端子を接地してください。
- (b) 接地点から引き出した接地線は、電源線とツイストしてください。
接地線とツイストすることにより、電源線から流れ出すノイズをより多く大地へ逃がすことができます。
ただし、電源線にノイズフィルタを取り付けた場合は、接地線とのツイストが不要となる場合があります。

5.1.3 ケーブル

制御盤外へ引き出されるケーブルは、必ずシールドケーブルを使用してください。シールドケーブルを使用しない場合や、使用してもシールドの接地処理が不適切な場合は、ノイズ耐量は規格値を満足できません。

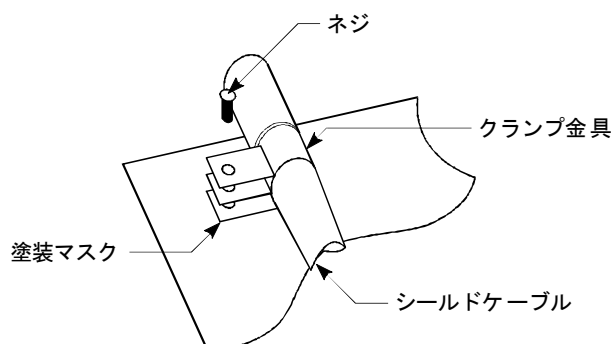
(1) シールドケーブルのシールド部の接地処理

(a) シールドケーブルのシールドの接地処理は、制御盤からの出口に近い場所で行ってください。

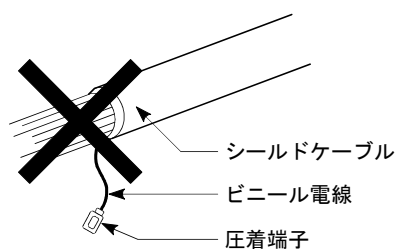
接地点が出口から離れていると、接地点以降のケーブルが再び電磁誘導を起こし、高周波ノイズを発生します。

(b) シールドケーブルの外皮を一部取り除いて露出させたシールド部は、制御盤に対して広い面で接地できる方法をとってください。

下記のようにクランプ金具を使用することも有効ですが、金具と接触する制御盤の内壁部分の塗装はマスク処理をして、塗装されないようにしてください。

**ポイント**

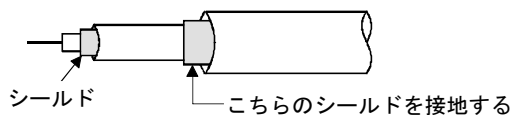
シールドケーブルのシールド部にビニール電線をハンダ付けして、その先で接地処理をする方法は高周波インピーダンスが高くなりシールドの効果がなくなるため、注意してください。



(2) 同軸ケーブル

- (a) Q80BD-J71BR11に接続する同軸ケーブルは、必ず二重シールド同軸ケーブルを使用してください。二重シールド同軸ケーブルの接地処理は、外側のシールドに対して行ってください。

シールドの接地処理については(1)を参照してください。

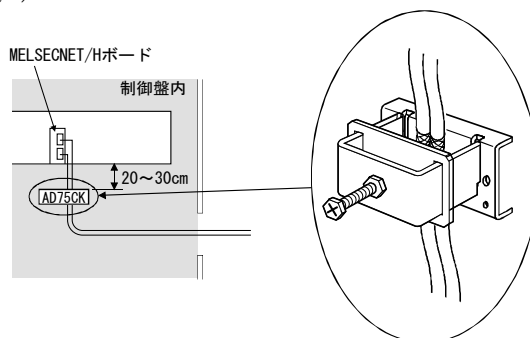


- (b) ケーブルには必ずフェライトコアを装着してください。

(3) ケーブルクランプの接地処理

外部配線はシールド付きのケーブルを使用し、AD75CK 形ケーブルクランプ（三菱電機製）で、外部配線用ケーブルのシールド部分を制御盤に接地してください。

（シールド部分の接地はユニットから20 ～ 30cm 以内の位置で接地してください。）



AD75CK の詳細は、下記のマニュアルを参照してください。

- ・AD75CK 形ケーブルクランプ取扱説明書

5.1.4 フェライトコア

フェライトコアは、放射ノイズ30MHz～100MHzの帯域のノイズ低減に効果があります。制御盤外へ引き出されるシールドケーブルのシールド効果が十分に得られない場合は、フェライトコアの装着を推奨します。フェライトコアは、ケーブルが制御盤外へ引き出される直前に装着してください。装着位置が適切でないとフェライトコアの効果がなくなります。

以下に弊社での試験に用いたフェライトコアを示します。

- ・フェライトコア

形 名：ZCAT3035-1330（TDK製フェライトコア）

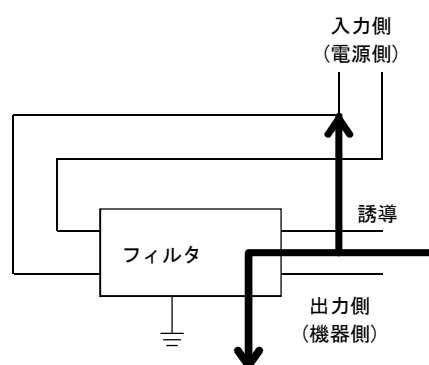
連絡先：TDK株式会社（www.tdk.co.jp）

5.1.5 ノイズフィルタ（電源ラインフィルタ）

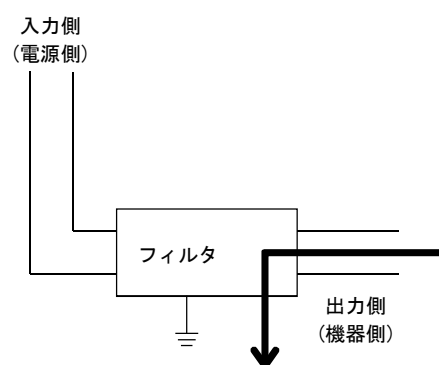
ノイズフィルタは、伝導ノイズに対して効果のある部品です。ノイズフィルタを使用することによりノイズを抑制できます。（ノイズフィルタは、10MHz以下の帯域の伝導ノイズ低減に効果があります。）

ノイズフィルタを取り付ける際の注意事項を下記に説明します。

- (1) ノイズフィルタの入力側と出力側の配線は束ねないでください。束ねるとフィルタでノイズ除去された入力側配線に、出力側のノイズが誘導されます。



入力配線と出力配線が束線されるとノイズが誘導される。



入力配線と出力配線を離して布線する。

- (2) ノイズフィルタの接地端子は、可能な限り短い配線（10cm程度）で制御盤に接地してください。

5.2 低電圧指令適合のための要求

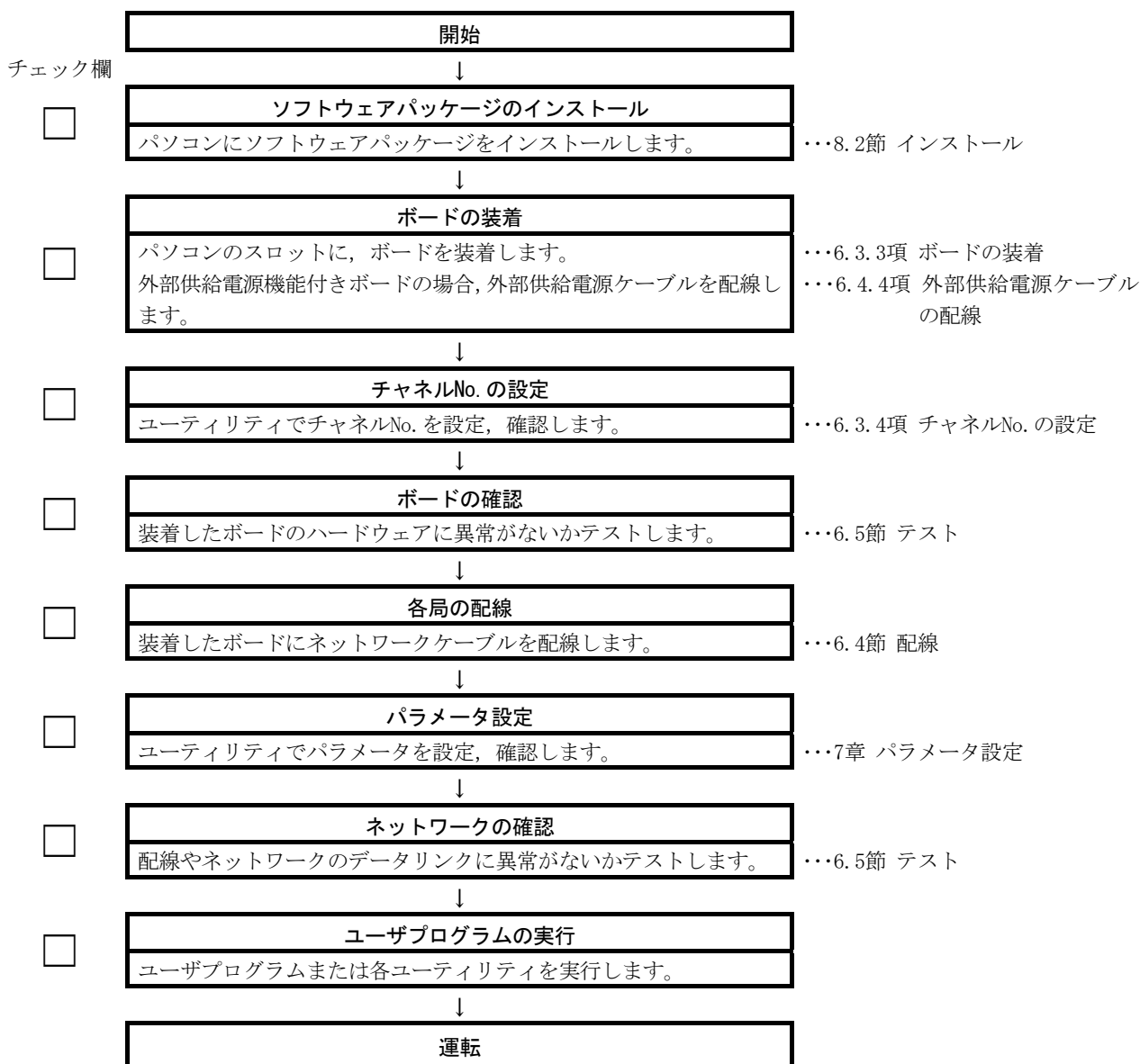
本ボードは、AC50V～1000V、DC75V～1500Vの電源は使用しませんので、低電圧指令の対象範囲外の製品です。

6 運転までの手順と設定

MELSECNET/Hボードの運転までの手順と設定について説明します。

6.1 運転までの手順

MELSECNET/Hボードの運転までの手順について説明します。



備 考

MELSECNET/Hボードを通常局として使用する場合、必要に応じて、管理局側の設定を行ってください。

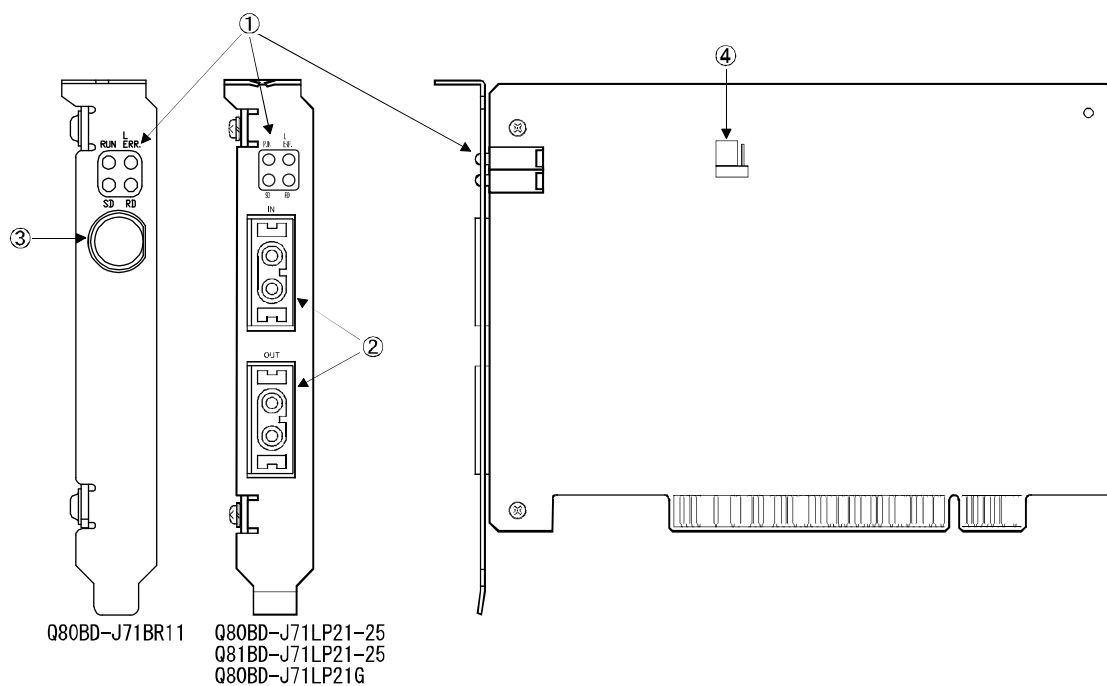
管理局側の設定は、下記マニュアルを参照してください。

- ・ Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)
- ・ QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル

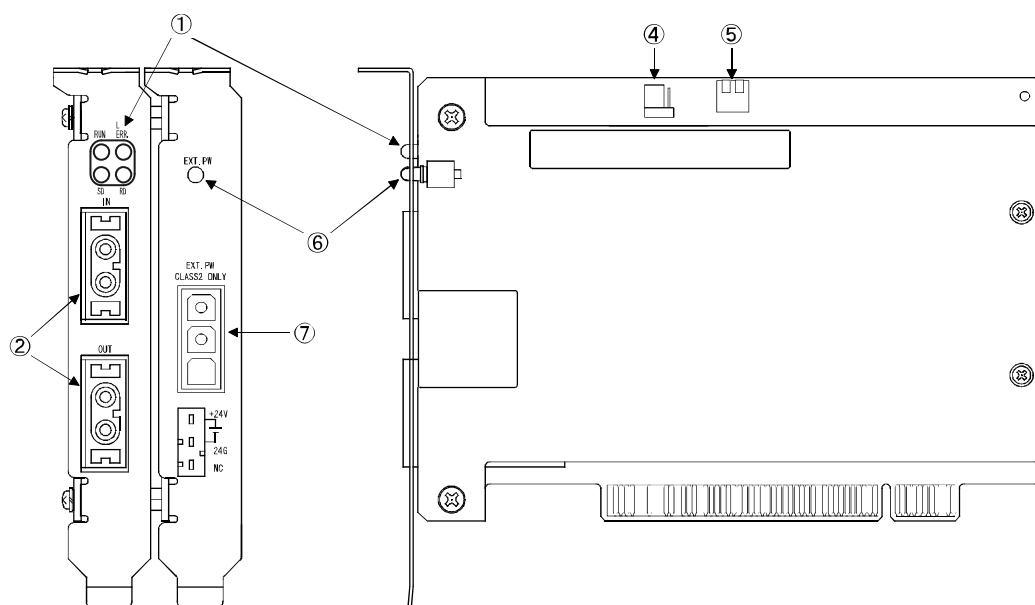
6.2 各部の名称と設定

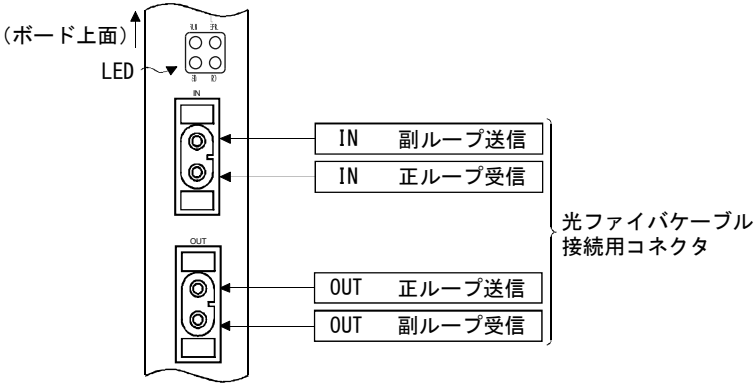
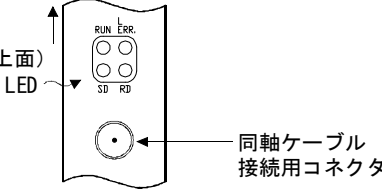
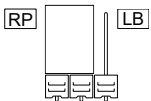
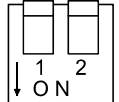
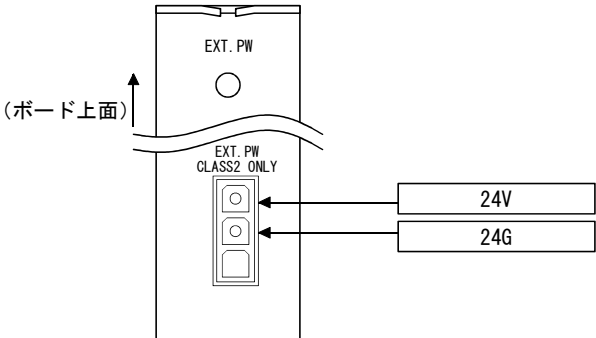
MELSECNET/Hボードの各部の名称と設定について説明します。

<Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21G, Q80BD-J71BR11>



<Q80BD-J71LP21S-25>



番号	名 称	内 容
①	表示LED	MELSECNET/Hボードの動作状態を表示します。本節(1)を参照してください。
②	光ファイバケーブル 接続用コネクタ	光ファイバケーブル接続用のコネクタです。 ケーブル端子は次のようになっています。  光ファイバケーブルの配線については、6.4節を参照してください。
③	同軸ケーブル接続用 コネクタ	同軸ケーブル接続用のコネクタです。 ケーブル端子は右のようになっています。同軸ケーブルの配線については、6.4節を参照してください。 
④	設定ピン*1 	使用禁止 (RP側固定)
⑤	DIPスイッチ 	使用禁止 (OFF側固定)
⑥	外部供給電源用表示LED	外部供給電源の状態を表示します。本節(2)を参照してください。
⑦	外部供給電源ケーブル 接続用コネクタ	外部供給電源ケーブル接続用のコネクタです。 ケーブル端子は次のようになっています。 

*1: 設定ピンは, Q80BD-J71LP21S-25, Q81BD-J71LP21-25 および以下のシリアル No. 以降の Q80BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21G に存在します。

Q80BD-J71LP21-25 :

シリアルNo. の左から6桁目が7以降のボード

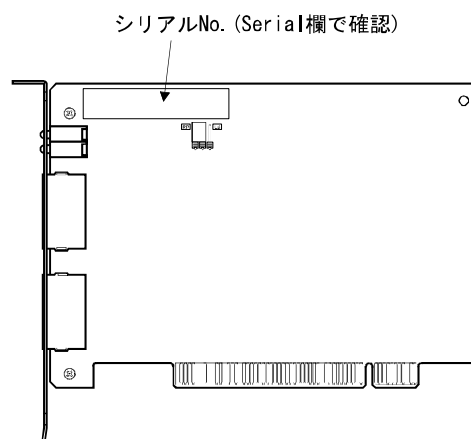
***** 7 *****

Q80BD-J71LP21G :

シリアルNo. の左から6桁目が4以降のボード

***** 4 *****

ボードのシリアル番号は, 右図に示すところを確認できます。



(1) 表示LED

MELSECNET/Hボードの動作状態を表示します。

	L
RUN	ERR.
○	○
○	○
SD	RD

(a) RUN LED点灯または消灯時

ネットワークユニットと同様のLED表示です。

名称	状態	内容
RUN	点灯	正常運転中
	消灯	下記のいずれかの異常が発生しています。 ・ボードWDTエラー発生（ハードウェア異常） ・ボードリセット中（ドライバが起動していません。）
L ERR.	点灯	通信エラーあり 下記のいずれかの異常が発生しています。MELSECNET/Hユーティリティ “ボード情報” 画面のLED状態からエラーを判別してください。 CRC : ケーブル異常, ノイズなどでエラーとなる。 OVER : 受信データを内部に取り込む前に, 次のデータが受信され, 前のデータが消去されたときエラーとなる。ネットワークユニットの受信部のハードウェア異常などでエラーが発生する。 AB. IF : フレーム中の受信データで “1” となっているビットが規定以上あるとき, または受信データが規定より短いとき。 TIME : 監視時間内に自局へバトンパスが回って来なかったとき。 DATA : 異常コードのデータを受信したときにエラーとなる。 UNDER : 送信データの内部処理が一定間隔で行われなかったときエラーとなる。 LOOP : 正ループ回線あるいは副ループ回線に異常があるときで, 自局へ送信する隣接局の電源がOFF, またはループの送信局ハードウェア異常。
	消灯	通信エラーなし
SD	点灯	データ送信中
	消灯	データ未送信
RD	点灯	データ受信
	消灯	データ未受信

(b) RUN LED点滅時

ボードに特有のエラーが発生しています。

イベントビューアーを確認し、処置してください。（14. 3. 2項参照）

名称	状態	内容
RUN	点滅	下記のいずれかの異常が発生しています。 (L ERR. LED, SD LED およびRD LEDを確認してください。)
L ERR.	点灯	OS起動エラー発生
SD	点灯	ドライバWDTエラー発生（14. 7. 2項参照）
RD	点灯	PCIバスエラー発生

(c) チャンネルNo. 確認時

チャンネルNo. 確認画面（9. 2. 2項参照）を開いている間、LEDは現在のチャンネルNo. に応じて以下の表示となります。



(2) 外部供給電源用表示LED

外部供給電源の状態を表示します。

EXT. PW



名称	状態	内容
EXT. PW	点灯	外部電源供給中
	消灯	外部電源未供給

6.3 設 置

MELSECNET/Hボードの取扱い上の注意事項や設置環境について説明します。

6.3.1 取扱い上の注意事項

MELSECNET/Hボードの取扱い上の注意事項について説明します。

**警告**

- 通電中にコネクタに触らないでください。
感電の恐れや、誤動作の原因になります。

**注意**

- ボードの導電部分には直接触らないでください。
ボードの誤動作、故障の原因になります。
- ボードに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないと、故障や誤作動の原因になります。
- ボードの取扱いは、静電気のない場所で行ってください。
故障、誤動作の原因になります。
- ボードは静電防止用袋に入っています。
保管する場合または運搬時は静電防止用袋に必ず入れてください。
故障、誤動作の原因になります。
- パソコン内に、切粉や配線クズ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。
- ボードの分解、改造は行わないでください。
故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。
- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。
- ボードを、落下させたり強い衝撃を与えたりしないでください。
故障、誤動作の原因になります。

セキュリティ上の注意事項について説明します。

**警告**

- ネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス、DoS攻撃、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃に対して、シーケンサ、およびシステムのセキュリティ(可用性、完全性、機密性)を保つため、ファイアウォールやVPNの設置、コンピュータへのアンチウイルスソフト導入などの対策を盛り込んでください。

6.3.2 設置環境

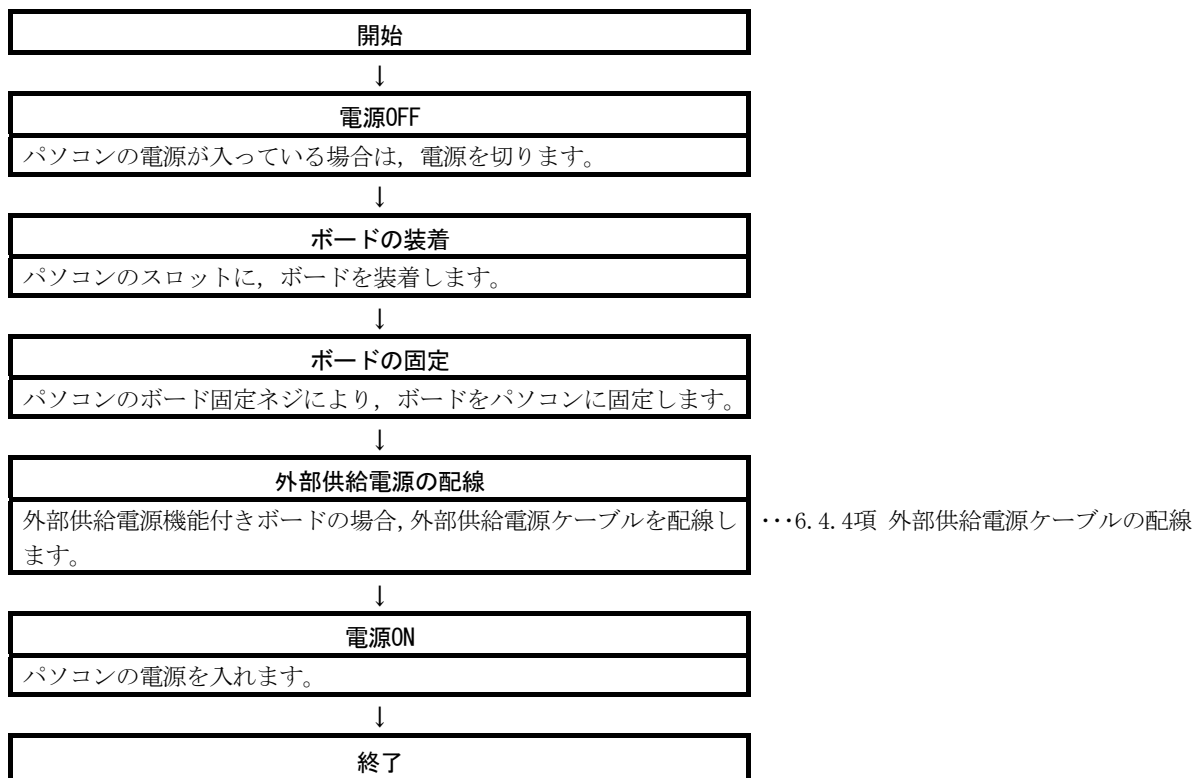
MELSECNET/Hボードを取り付けたパソコン本体の設置については、パソコン本体の取扱説明書を参照してください。

**注意**

- パソコン本体をD種接地（第三種接地）以上で必ず接地してください。
誤動作の恐れがあります。

6.3.3 ボードの装着

ボードの装着手順は以下のとおりです。



スロットへのボードの装着方法は、パソコン本体に添付の取扱説明書を参照してください。

**警告**

- ボードの装着、配線作業などは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電、製品の損傷、誤動作の恐れがあります。
- ボードの装着、配線作業などの後、通电、運転を行う場合は、必ずボード装着機器の本体カバーを取り付けてください。本体カバーを取り付けないと、感電の恐れがあります。

**注意**

- ボードは、ボード固定ネジにて確実に固定してください。ボード固定ネジの締付けは、規定トルク範囲内で行ってください。
ネジの締付けがゆるいと、誤動作の原因になります。
ネジを締め過ぎると、ネジやボードの破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
ネジの締付けトルクは、パソコン本体に添付の取扱説明書を参照してください。
- ボードに触れる前には、必ず接地された金属などに触れて、人体などに帯電している静電気を放電してください。静電気を放電しないと、ボードの故障や誤動作の原因になります。
- ボードは、各ボードに対応するPCI規格、PCI Express®規格（“2.5節 動作環境”参照）に準拠したパソコンに装着してください。準拠していないパソコンに装着すると、誤動作、故障の原因になります。
- ボードは、装着機器のPCIスロットへ確実に装着してください。ボードが正しく装着されていないと、誤動作、故障、落下の原因になります。
- ボード装着時に、他のボードと接触しないように注意してください。
- ボード装着時に、実装部品や周囲の部材などでケガをしないように注意してください。

6.3.4 チャンネルNo. の設定

チャンネルNo. はボードを識別するために、ボードごとに設定する番号です。51 ～ 54 の範囲で設定できます。

設定したチャンネルNo. はパラメータ設定時やMELSEC データリンクライブラリ関数実行時に、対象のボードを指定するために使用します。

(1) 設定方法

MELSECNET/HボードのチャンネルNo. の割付け方法について説明します。

(a) チャンネルNo. の自動割付け

パソコンに装着したMELSECNET/Hボードは、自動的にPCIスロット番号順に51 ～54までチャンネルNo. が割り付けられます。

PCIスロット番号の順番については、ご使用のパソコンのマニュアルでご確認ください。

(b) ユーザ任意の割付け方法

ユーザ任意の割付けは、MNETHユーティリティ “ボード一覧” 画面の “チャンネルNo. 設定” でチャンネルNo. の変更を行います。

変更後は “チャンネルNo. 設定” で設定した割付けが有効となります。

ポイント
MNETHユーティリティ（SWODNC-MNETH-B）のバージョン19V以降品では、各MELSECNET/Hボードに割り付けたチャンネルNo. を保存します。このため、装着するPCIスロットを変更しても、同じチャンネルNo. が自動的に設定されます。チャンネルNo. は、以下のように自動割付けされます。 <チャンネルNo. を割り付けたことがないMELSECNET/Hボードの場合> ・ PCIスロット番号順にチャンネルNo. を割り付けます。 <チャンネルNo. を割り付けたことがあるMELSECNET/Hボードの場合> ・ 前回と同じチャンネルNo. を割り付けます。 ・ すでに同じチャンネルNo. が使用されている場合は、未使用のチャンネルNo. を割り付けます。 MELSECNET/Hボードに対応するチャンネルNo. はユーティリティで保存しているため、ユーティリティをインストールし直した場合は、チャンネルNo. を割り付けたことがない状態になります。

6.4 配線

MELSECNET/Hボードにケーブルを接続する際の注意事項について説明します。

(1) 配線全般に関する注意事項

**警告**

- ボードの装着、配線作業などは、必ずシステムで使用している外部供給電源を全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと、感電、製品の損傷、誤動作の恐れがあります。
- ボードの装着、配線作業などの後、通电、運転を行う場合は、必ずボード装着機器の本体カバーを取り付けてください。本体カバーを取り付けないと、感電の恐れがあります。

**注意**

- ボードに接続されたケーブルを取り外すときは、ケーブル部分を手に持って引っ張らないでください。ボードに接続された状態でケーブルを引っ張ると、ボードやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。
- ボード上に、切粉や配線クズなどの異物が付かないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。

(2) 通信ケーブルの配線に関する注意事項

**注意**

- 同軸ケーブル用コネクタは、正しくハンダ付けしてください。
ハンダ付けが不完全になっていると、誤動作の原因になります。
- 通信ケーブルは、コネクタプラグとケーブル接続に専門的な技能および特殊な工具が必要となり、またコネクタプラグも専用品となります。
購入する際は、最寄りの三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。
接続が不完全になっていると、短絡、火災、誤動作の原因になります。
- ボードに接続する通信ケーブルは、必ずダクトに納めるか、またはクランプによる固定処理を行ってください。ケーブルをダクトに納めなかったり、クランプに固定処理をしていなかったりすると、ケーブルのブラツキや移動、不注意の引っ張りなどによるボードやケーブルの破損、ケーブルの接続不良による誤動作の原因となります。

備 考

各通信ケーブルの仕様については“Q対応MELSECNET/Hリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。

(3) 外部供給電源ケーブルの配線に関する注意事項

 注意

- 外部供給電源ケーブルの配線は、製品の定格電圧およびピン配列を確認した上で正しく行ってください。
定格と異なった電源を接続したり、圧着不完全なコンタクトによる配線、誤配線をしたりすると、火災、故障の原因になります。
- 電線とコンタクトの圧着は、指定工具を使用して正しく行ってください。圧着が不完全になっていると、誤動作の原因になります。
- 圧着したコンタクトは、ピン配列を確認した上で、コネクタに確実に挿入してください。挿入が不完全な場合は、故障、誤動作の原因になります。
- 配線の完了した外部供給電源ケーブルは、外部供給電源ケーブル接続用コネクタに、正しくカチッと音がするまで装着してください。装着が不完全な場合は、故障、誤動作の原因になります。
- 外部供給電源ケーブルは、主回路線、動力線、シーケンサ以外の負荷線などと束線したり、近接したりしないでください。100mmを目安として離してください。ノイズ、サージ、誘導の影響による誤動作の原因になります。

6.4.1 光ループシステム

光ループシステムにおいて、光ファイバケーブルとQ80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21Gを接続する際の注意事項について説明します。

(1) 接続上の注意事項

(a) 局間距離により使用できる光ファイバケーブルの種類が異なります。

種 類		局間距離 (m)		
		Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25		Q80BD-J71LP21G 10Mbps (固定)
		10Mbps時	25Mbps時	
SI光ファイバケーブル (旧タイプ: A-2P-□)	Lタイプ	500	200	使用禁止
	Hタイプ	300	100	
SI光ファイバケーブル		500	200	
H-PCF光ファイバケーブル		1000	400	
広帯域H-PCF光ファイバケーブル		1000	1000	
QSI光ファイバケーブル		1000	1000	
GI光ファイバケーブル		使用禁止	使用禁止	2000

(b) 光ファイバケーブルをQ80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25およびQ80BD-J71LP21Gに接続する場合、ケーブル曲げ半径に制限があります。

ケーブル曲げ半径の詳細は、使用されるケーブルによりご確認ください。

(c) 光ファイバケーブルは、光ファイバケーブル曲げ半径確保用ツールを使用して許容曲げ半径を保つようにしてください。

光ファイバケーブル曲げ半径確保用ツールは、三菱電機システムサービス株式会社で取り扱っていますので、お問い合わせください。

(d) 光ファイバケーブルを布設するときは、ケーブルコネクタやボード側コネクタの光ファイバ芯線部分に手を触れたり、ゴミやホコリが付着したりしないようにしてください。

手の油分、ゴミ、ホコリが付着すると、伝送損失が増えてデータリンクで不具合が発生することがあります。

また、ケーブルを取り付けるまでカバーを外さないようにしてください。

(e) 光ファイバケーブルを取付け／取外しする場合、直接ケーブルコネクタの部分を手でもって行ってください。

(f) ケーブルコネクタとボード側コネクタの接続は、“カチッ”と音がするようにしっかりと行ってください。

(g) 光ファイバケーブルを取付け／取外しする場合、必ずパソコンおよび外部供給電源をOFFしてください。

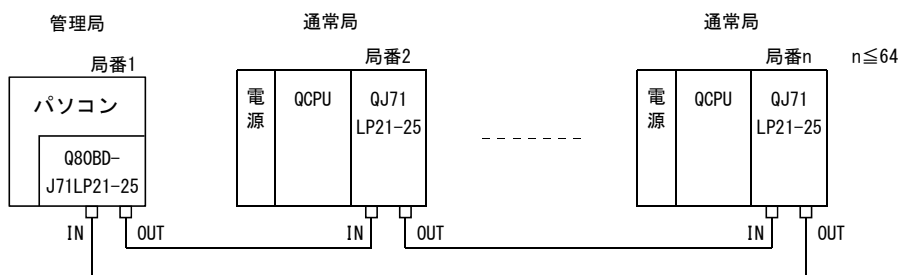
(2) ケーブル接続

(a) 接続方法

光ファイバケーブルは下記のようにINとOUTを接続します。

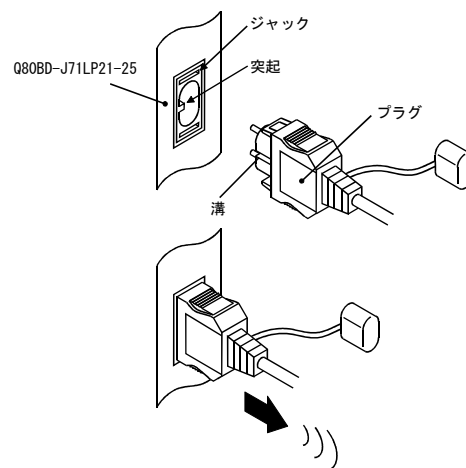
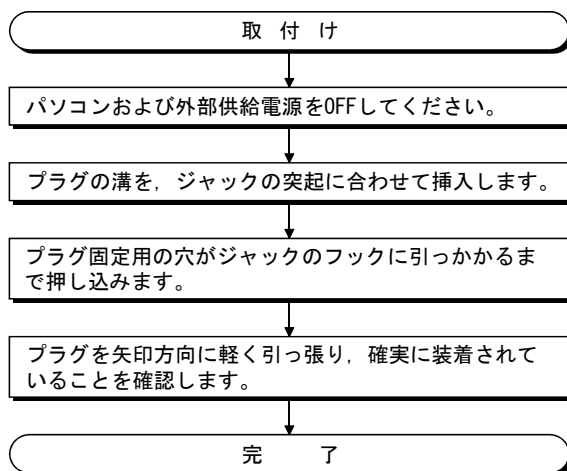
局番号順でなくても接続できます。

何番が管理局でもかまいません。



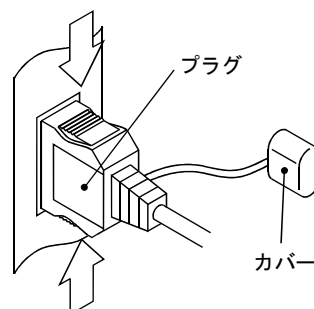
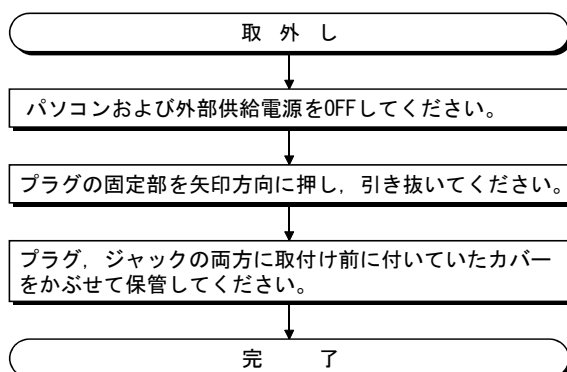
(b) 光ファイバケーブルの取付け

光ファイバケーブルの取付け方法を下記に示します。



(c) 光ファイバケーブルの取外し

光ファイバケーブルの取外し方法を下記に示します。



ポイント

光ファイバケーブルをINとIN、またはOUTとOUTで接続した場合、データリンクが実行される場合があります。しかし、ループバック機能、ネットワーク診断機能などは正常に動作しませんので、必ずINとOUTを接続してください。

6.4.2 同軸バスシステム

同軸バスシステムにおいて、同軸ケーブルとQ80BD-J71BR11を接続する際の注意事項について説明します。

(1) 接続上の注意事項

(a) 局間ケーブル長の制約

- ① ネットワーク間を接続するケーブルは、接続局数により下表の長さで使用してください。

下表に示すケーブル長以外のものを使用すると、通信エラーになることがあります。

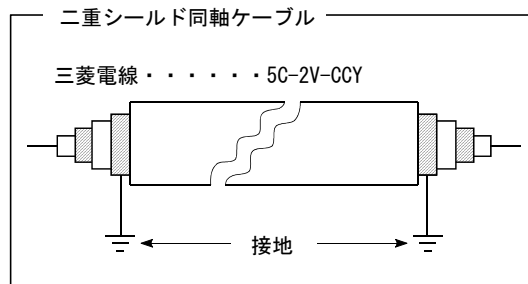
接続局数 局間ケーブル長	2～9局			10～33局		
ケーブルの種類	3C-2V	5C-2V	5C-FB	3C-2V	5C-2V	5C-FB
0～ 1m	×（1m未満は使用できません。）					
1～ 5m	○	○		○	○	
5～ 13m	○	○		×	×	
13～ 17m	○	○		○	○	
17～ 25m	○	○		×	×	
25～300m	○	○		○	○	
300～500m	×	○		×	○	

○：使用可 ×：使用不可

- ② システム拡張などにより局数が増える可能性がある場合には、あらかじめ上記制約事項①を考慮して布線してください。
- ③ A6BR10/A6BR10-DC形リピータユニットを使用した場合、接続局数およびリピータユニットの台数に関係なく無条件に“10～33局”で示した局間ケーブル長を使用してください。

(b) 布線時の注意事項

- ① 同軸ケーブルは、他の動力ケーブルおよび制御ケーブルなどから、100mm以上離して布線してください。
- ② ノイズの多いところでは、二重シールド同軸ケーブルによる布線を検討してください。

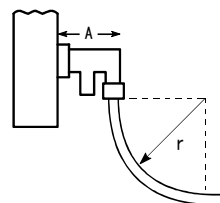


二重シールド同軸ケーブルの適用コネクタプラグには、5C-2V用コネクタプラグを使用できます。

5C-2V用コネクタプラグは、二重シールド同軸ケーブルの内側の同軸ケーブルに接続してください。二重シールド同軸ケーブルの外側のシールド部は、上図のように接地してください。

(c) 同軸ケーブルを接続する場合、ケーブル曲げ半径に制限があります。

ケーブルタイプ	許容曲げ半径 r (mm)	コネクタ A (mm)
3C-2V	23	55
5C-2V	30	
5C-FB		



- (d) 接続している同軸ケーブルは、引っ張らないでください。
接触不良やケーブル抜けおよびQ80BD-J71BR11損傷の原因になります。
- (e) 同軸バスタイプのネットワークシステムは、ネットワークの両端局に終端抵抗を必ず接続してください。
- (f) F形コネクタは、使用環境によっては白色の酸化物を析出する可能性があります。嵌合部には発生しませんので、機能上問題ありません。
- (g) 同軸ケーブルを取付け／取外しする場合は、必ずパソコンの電源をOFFしてください。

(2) ケーブル接続

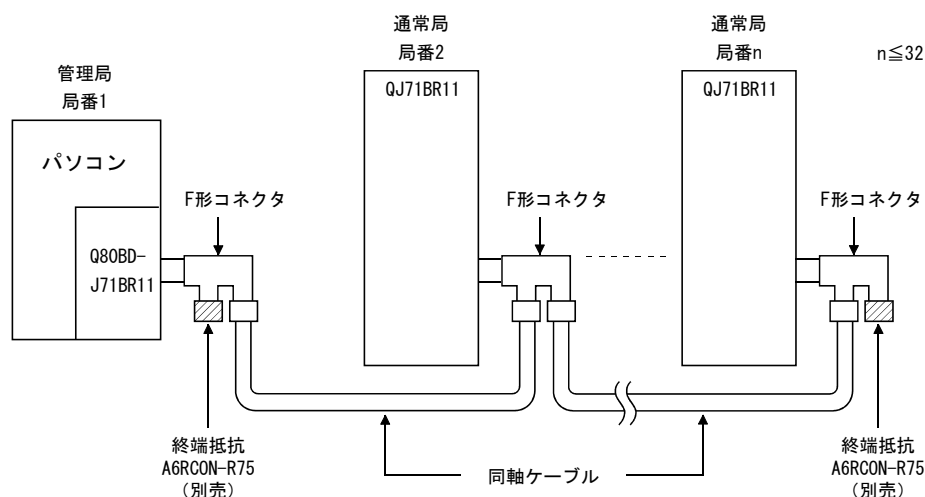
(a) 接続方法

同軸ケーブルは下記のように接続します。

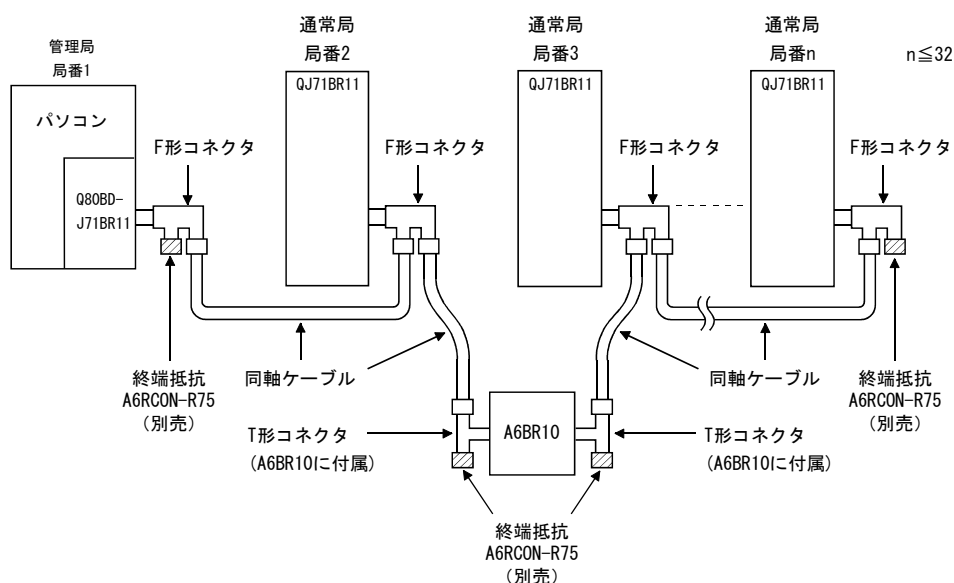
必ず両端には終端抵抗（別売：A6RCON-R75）を接続してください。

F形コネクタはQ80BD-J71BR11に付属しています。

① リピータユニットなし



② リピータユニットあり（直列接続）

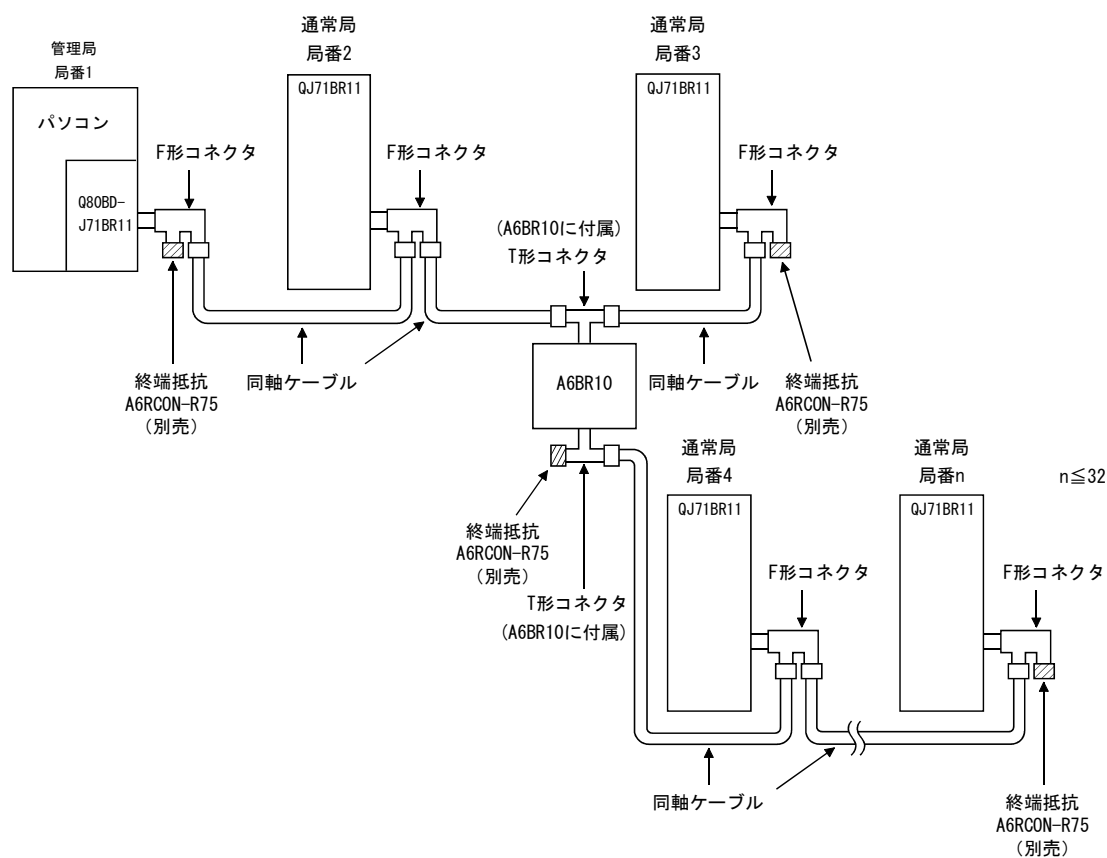


備 考

リピータユニット (A6BR10) の詳細内容は、製品に添付されているユーザーズマニュアルを参照してください。

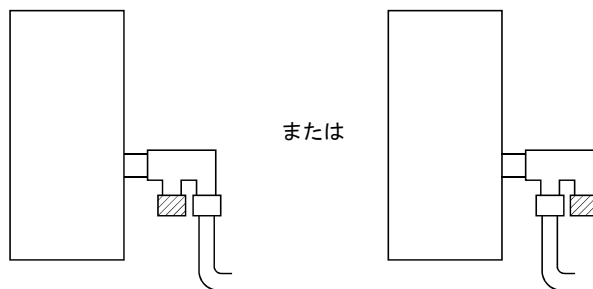
- ・ A6BR10/A6BR10-DC形MELSECNET/10同軸バスシステム用
リピータユニットユーザーズマニュアル (IB-68426)

③ リピータユニットあり（途中分岐接続）



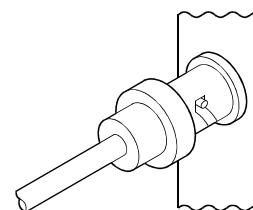
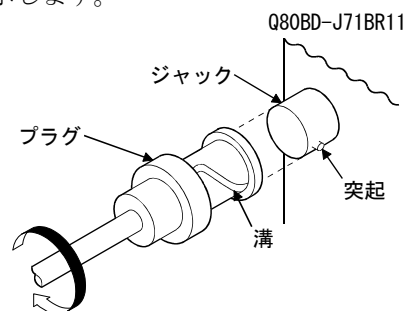
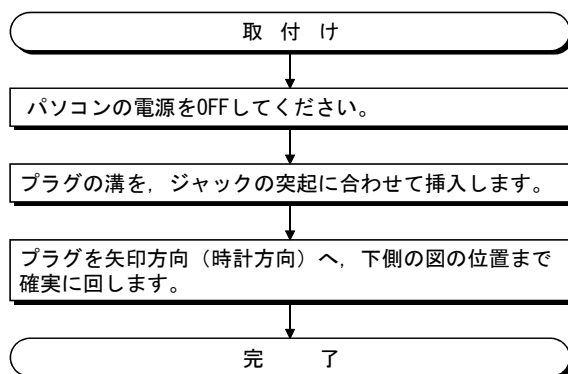
ポイント

- (1) 将来的に接続する局（局数分に含まれるが実際に接続されていない局）は、予約局に設定することで交信異常局にならず、リンクスキャンタイムにも影響しません。
- (2) F形コネクタの2つのコネクタは、INとOUTに分かれていません。
同軸ケーブルは、2つのコネクタのどちらにでも接続できます。
- (3) 終点抵抗はF形コネクタのどちら側にも接続できます。



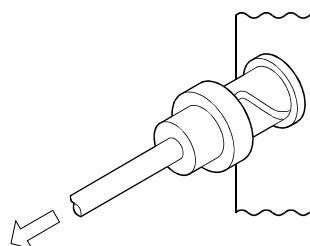
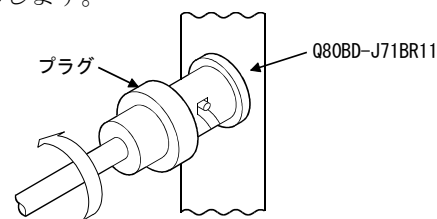
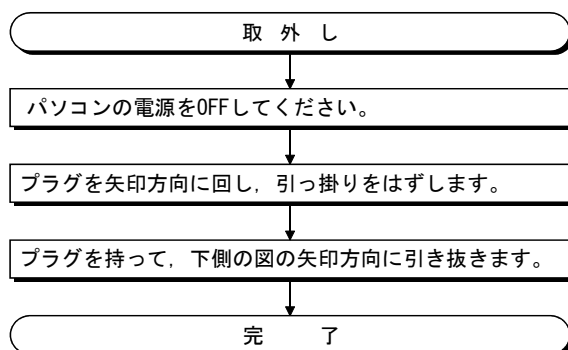
(b) 同軸ケーブルの取付け

同軸ケーブルの取付け方法を下記に示します。



(c) 同軸ケーブルの取外し

同軸ケーブルの取外し方法を下記に示します。



(d) 終端抵抗

同軸バスシステムは、ネットワークの両端に終端抵抗が必要です。

終端抵抗 (A6RCON-R75) は、Q80BD-J71BR11に同梱されていないのでユーザーにて手配ください。

6.4.3 同軸ケーブル用コネクタの接続

BNCコネクタ（同軸ケーブル用コネクタプラグ）と同軸ケーブルの接続方法について説明します。

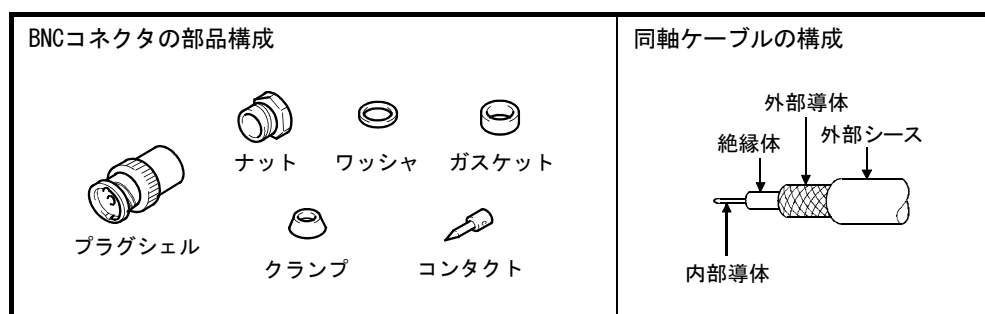
(1) 第一電子工業株式会社製のBNCコネクタの場合

BNC-P-3-NiCAuまたはBNC-P-5-NiCAuを使用する場合の装着方法を示します。

⚠ 注意

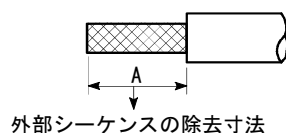
- 同軸ケーブル用コネクタは、正しくハンダ付けしてください。
ハンダ付けが不完全になっていると、誤動作の原因になります。

(a) BNCコネクタと同軸ケーブルの構成



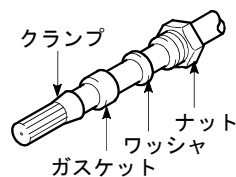
(b) BNCコネクタと同軸ケーブルの接続方法

- ① 同軸ケーブルの外部シースを下図の寸法で削除します。

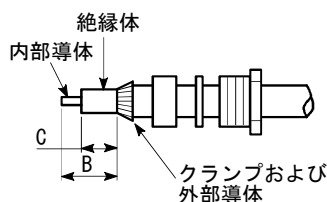


使用ケーブル	A
3C-2V	15mm
5C-2V, 5C-2V-CCY	10mm

- ② ナット、ワッシャ、ガスケット、クランプを下図のように同軸ケーブルへ通し、外部導体をほぐします。



- ③ 外部導体、絶縁体、内部導体を下図の寸法で切断します。
ただし、外部導体はクランプのテーパ部分と同じ寸法で切断し、クランプになでつけます。

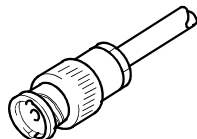


使用ケーブル	B	C
3C-2V	6mm	3mm
5C-2V, 5C-2V-CCY	7mm	5mm

- ④ 内部導体にコンタクトをハンダ付けします。



- ⑤ ④のコンタクトアセンブリをプラグシェルに挿入し、プラグシェルにナットをねじ込みます。



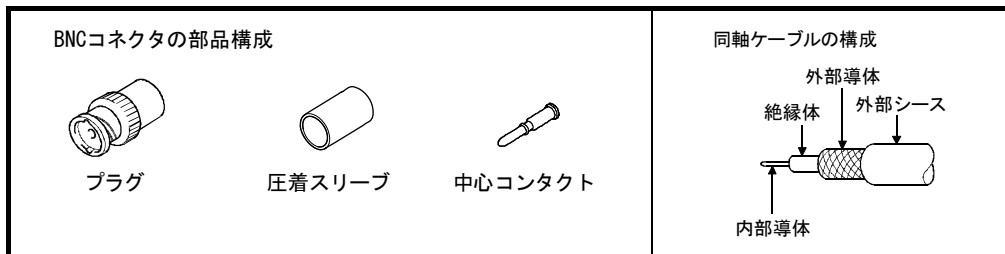
ポイント

- (1) 内部導体とコンタクトをハンダ付けするときは下記の点に注意してください。
 - ・ハンダ付け部分は、ハンダが盛り上がらないようにしてください。
 - ・コンタクトとケーブル絶縁体の間にすき間ができたり、くい込んだりしないようにしてください。
 - ・絶縁体を変形させないように、ハンダ付けは速やかに行ってください。
- (2) 同軸ケーブルコネクタを着脱する前には、必ず接地された金属などに触れて人体などに帯電している静電気を放電してください。
静電気を放電しないで、同軸ケーブルコネクタの着脱を行うと、MELSECNET/Hボードの故障の原因になります。

(2) カナレ電気株式会社製のBNCコネクタの場合

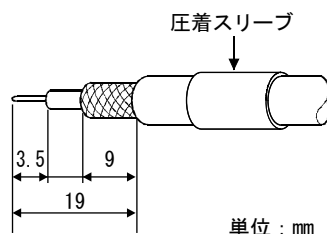
BCP-C3B, BCP-C5B, BCP-C5FAを使用する場合の装着方法を示します。

(a) BNCコネクタと同軸ケーブルの構成



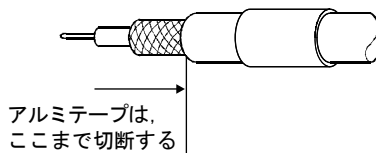
(b) BNCコネクタと同軸ケーブルの接続方法

- ① あらかじめ圧着スリーブを同軸ケーブルに通し、下図のように同軸ケーブルを加工します。

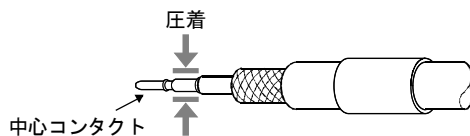


アルミテープが付いているケーブルの場合は、アルミテープを下図の部分まで切断します。

切断の際、切りクズやアルミテープのひげが残らないようにしてください。ショートおよび圧着不良の原因になります。



- ② 内部導体に中心コンタクトを差込み、絶縁体との隙間ができないように圧着工具で圧着します。



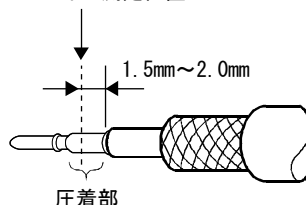
ポイント

- (1) 圧着工具は、BNCコネクタ指定のものを使用してください。
- (2) 中心コンタクトの根本の段差部分は圧着しないでください。
- (3) 中心コンタクトは、まっすぐ圧着してください。傾いている場合は、まっすぐになるように修正してください。

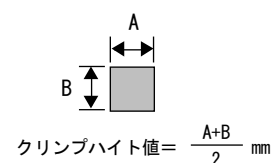
- ③ 圧着後に、圧着部のクリンプハイト値を確認します。クリンプハイト測定位置のクリンプハイト値が1.4～1.5mmであれば、正しく圧着されています。

クリンプハイト値が範囲外になる場合は、圧着工具を調整してください。

クリンプハイト測定位置



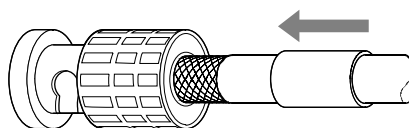
測定位置の断面



- ④ 同軸ケーブルの根本を持ち、コツンという感触があるまでプラグに押し込みます。

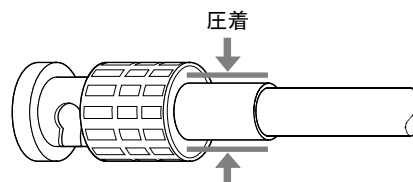
押し込んだあとにケーブルを軽く引き、中心コンタクトが固定されていることを確認します。

また、圧着スリーブをプラグ本体にあたるまで移動させます。



- ⑤ 圧着工具とコネクタの向きに気をつけながら、圧着スリーブを圧着工具で圧着します。

圧着時は、ケーブルを引っ張りながら圧着しないでください。



ポイント

同軸ケーブルコネクタを着脱する前には、必ず接地された金属などに触れて人体などに帯電している静電気を放電してください。

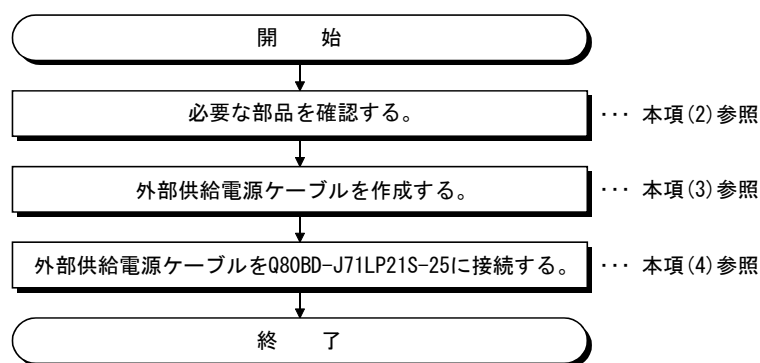
静電気を放電しないで、同軸ケーブルコネクタの着脱を行うと、MELSECNET/Hボードの故障の原因になります。

6.4.4 外部供給電源ケーブルの配線

Q80BD-J71LP21S-25に外部供給電源ケーブルを接線する方法について説明します。

(1) 接続の手順

Q80BD-J71LP21S-25に外部供給電源ケーブルを接続する手順は以下のとおりです。



(2) 外部供給電源ケーブルの作成に必要な部品と工具

外部供給電源ケーブルの作成には、以下の部品および工具が必要です。

(a) コネクタセット（付属品）

付属のコネクタセットに以下の部品が入っていることを確認してください。

種類	形名	適用電線サイズ	個数
コネクタ	1-178288-3	—	1
コンタクト	175218-2	AWG#20-16	3（予備1）

(b) ケーブル

外部供給電源ケーブルには、0.50-1.25mm² [AWG#20-16]の耐熱ビニール電線などを使用します。

(c) 工具

圧着工具は、必ず以下の指定工具を使用してください。

形名	適用電線サイズ	お問い合わせ先
91558-1	AWG#20-16	タイコエレクトロニクスジャパン合同会社 www.te.com/jpn-ja

(3) 外部供給電源ケーブルの作成

外部供給電源ケーブルの作成方法について説明します。

(a) コンタクトの圧着

圧着工具を使用して、電線とコンタクトを圧着します。

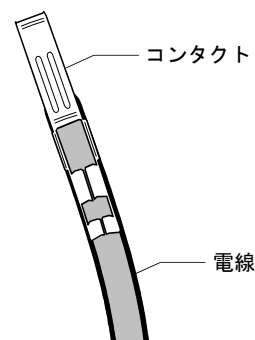
圧着工具の溝にコンタクトと電線をセットし、柄を握って止まるまで、強くかき回してください。

詳細については圧着工具の説明書を参照し、電線とコンタクトを圧着してください。

(b) 圧着の確認

被覆の一部を含めて電線が均一に、コンタクトへ圧着されているのを確認してください。

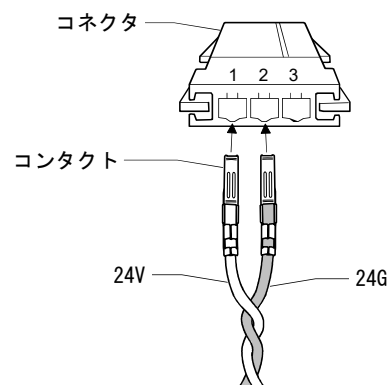
被覆を噛まず、電線部分のみが圧着された場合や、電線がはみ出している場合は、電線が切れたり、誤動作したりする原因になります。



(c) コネクタへの装着

圧着の終わった電線は、下記のピン配列のとおり、カチッと音がするまでコネクタにしっかりと挿入してください。

ピンNo.	内 容
1	24V
2	24G
3	アキ



(4) 外部供給電源ケーブルのボードへの接続

配線の完了した外部供給電源ケーブルを、Q80BD-J71LP21S-25の外部供給電源ケーブル接続用コネクタに、正しくカチッと音がするまで装着してください。

外部供給電源ケーブルは、主回路線、動力線、シーケンサ以外の負荷線などと束縛したり、近接したりしないようにしてください。(100mmを目安として離してください。)

ポイント

外部供給電源ケーブルは、必ずツイストしてください。

6.5 テスト

データリンクを行う前に、MELSECNET/Hボードやケーブルのチェックを行います。
 テスト項目は、MNETユーティリティ“ボード情報”画面にあるモード設定で選択します。

MELSECNET/Hボードのテストは、次の5項目あります。

目的	テスト種別	内容	参照
ボードの確認	自己折返しテスト	MELSECNET/Hボードの送受信回路を含む内部回路およびケーブルのハードウェアチェックを行います。	6.5.1項
	自己折返しテスト（内部）	MELSECNET/Hボードの送受信回路を含む内部回路のハードウェアチェックを行います。	6.5.2項
	H/Wテスト	MELSECNET/Hボード内部のハードウェアをチェックします。	6.5.3項
ネットワークの確認	局間テスト（実行局） 局間テスト（被実行局）	隣接する2局間のMELSECNET/Hボード、ネットワークユニット、ケーブルのハードウェアチェックを行います。	6.5.4項
	正ループテスト 副ループテスト	全局を光ファイバで隣接した後の、Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G, ネットワークユニット、ケーブルのハードウェアチェックおよびケーブルがINとOUTで正常に接続されているかをチェックします。	6.5.5項

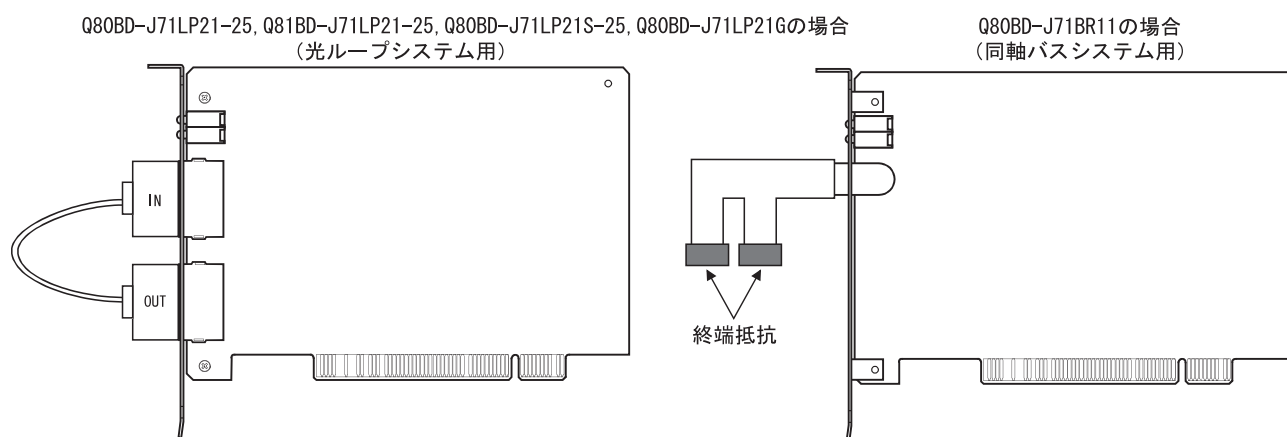
備 考

テストモードはすべてオフラインに相当するモードです。データリンク中に、1局でもテストモードにすると、データリンクができなくなります。
 データリンクを行う場合は、モードを「オンライン自動復列有り」にしてください。

6.5.1 自己折返しテスト

MELSECNET/Hボード単体で伝送系の送受信回路およびケーブルを含めたハードウェアチェックを行います。

- (1) Q80BD-J71LP21-25/Q81BD-J71LP21-25/Q80BD-J71LP21S-25/Q80BD-J71LP21G
(光ループシステム用) のINとOUTを光ファイバケーブルで接続します。
Q80BD-J71BR11 (同軸バスシステム用) の場合は, F形コネクタの両コネクタに終端抵抗を接続します。



- (2) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面のモード設定を “自己折返しテスト” に設定します。

- (3) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面の **更新** ボタンをクリックすることにより、自己折返しテストが実行され、“ボード情報” 画面のLED状態で実行状態を確認します。

テスト中はT. PASSが点滅します。

T. PASSが20回以上点滅し、ERROR LEDが点滅しなければ正常完了です。

また、テスト異常完了時、エラー情報に該当する下記のERROR LEDが点滅します。

- (a) 光ループシステム (Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G)

- ① “TIME” LEDが点灯
 - ・ 正ループのケーブルが断線している。
 - ・ 正ループの送信側と受信側のケーブルが接続できていない。
- ② “DATA” LEDが点灯
 - ・ 副ループのケーブルが断線している。
 - ・ 副ループの送信側と受信側のケーブルが接続できていない。
- ③ F. LOOPとR. LOOP側の “CRC” “OVER” “AB. IF” LEDが点灯
 - ・ ケーブル不良
- ④ “UNDER” LEDが点灯
 - ・ ハードウェア異常
 - ・ テスト中にケーブルがはずれた。
 - ・ テスト中にケーブルが断線した。

- (b) 同軸バスシステム (Q80BD-J71BR11)

- ① “TIME” LEDが点灯
 - ・ コネクタがはずれている。
- ② F. LOOPとR. LOOP側の “CRC” “OVER” “AB. IF” LEDが点灯
 - ・ コネクタ不良
- ③ “DATA” “UNDER” LEDが点灯
 - ・ ハードウェア異常
 - ・ テスト中にコネクタがはずれた。

(4) 異常完了時の処置

ケーブルに異常がないか、コネクタなどが外れていないか、または配線が正しいか確認してください。誤っている箇所があれば接続し直してください。

ケーブルが断線している場合はケーブルを交換してください。

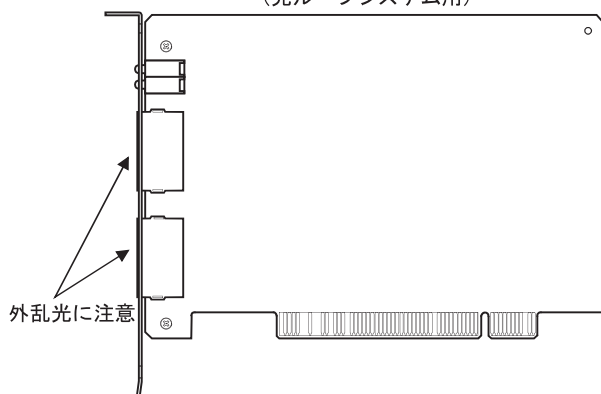
ハードウェア異常の場合は、ボードを交換してください。

6.5.2 自己折返しテスト（内部）

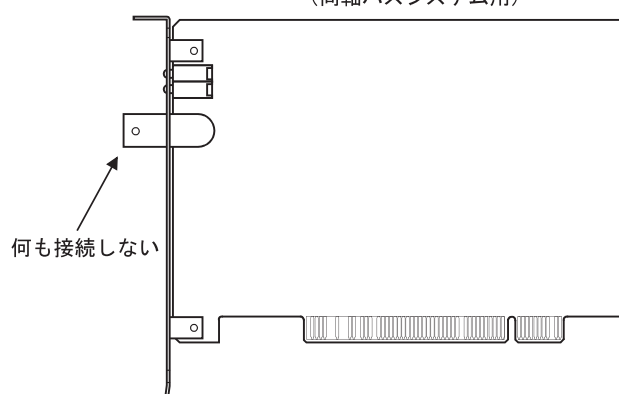
MELSECNET/Hボード単体で伝送系の送受信回路を含めたハードウェアチェックを行います。

- (1) Q80BD-J71LP21-25/Q81BD-J71LP21-25/Q80BD-J71LP21S-25/Q80BD-J71LP21G
 （光ループシステム用）には光ファイバケーブルは接続しません。
 ただし、コネクタから外乱光が入らないように注意してください。
 Q80BD-J71BR11（同軸バスシステム用）の場合は、F形コネクタや終端抵抗を装着しないでください。

Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21Gの場合
 （光ループシステム用）



Q80BD-J71BR11の場合
 （同軸バスシステム用）



- (2) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面のモード設定を “自己折返しテスト（内部）” に設定します。
- (3) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面の **更新** ボタンをクリックすることにより、自己折返しテスト（内部）が実行され、“ボード情報” 画面のLED状態で実行状態を確認します。
 テスト中はT. PASSが点滅します。
 T. PASSが20回以上点滅し、ERROR LEDが点滅しなければ正常完了です。
 また、テスト異常完了時、エラー情報に該当する下記のERROR LEDが点滅します。
 - (a) 光ループシステム (Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G)
 - ① “CRC” “OVER” “AB. IF” “TIME” “DATA” “UNDER” LEDが点灯
 ・ハードウェア異常
 - (b) 同軸バスシステム (Q80BD-J71BR11)
 - ② “CRC” “OVER” “AB. IF” “TIME” “DATA” “UNDER” LEDが点灯
 ・ハードウェア異常
- (4) 異常完了時の処置
 ボードを交換してください。

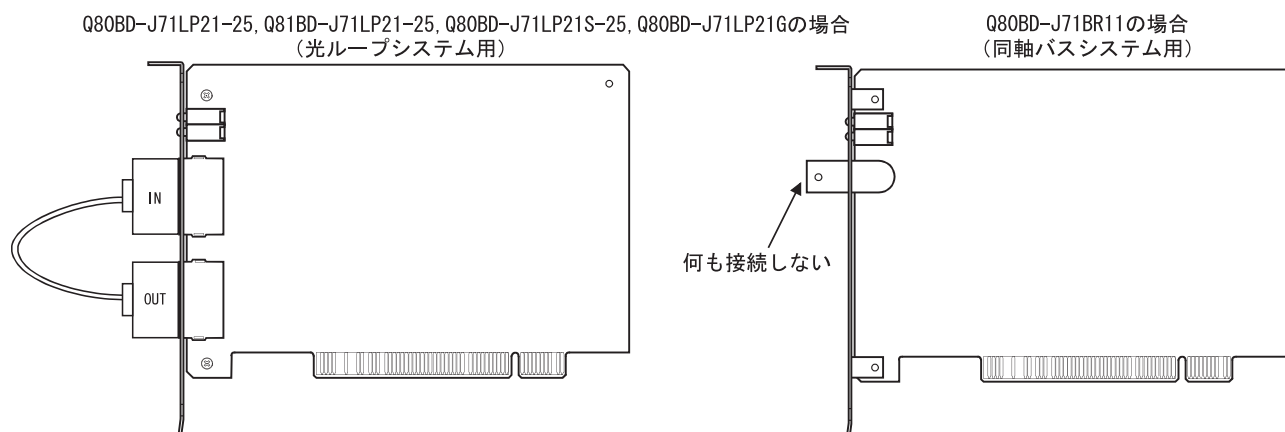
備 考

同軸バスシステムで異常になった場合、“CRC” “OVER” “AB. IF” “TIME” “DATA” “UNDER” 以外に “M/S. E” LEDや “PRM. E” のLEDが点灯することがあります。
 MELSECNET/Hボードを修理依頼するときは、LEDの点灯状態をご連絡ください。

6.5.3 H/Wテスト

MELSECNET/Hボード内部のハードウェアをチェックします。

- (1) Q80BD-J71LP21-25/Q81BD-J71LP21-25/Q80BD-J71LP21S-25/Q80BD-J71LP21G
 (光ループシステム用) のINとOUTを光ファイバケーブルで接続します。
 Q80BD-J71BR11 (同軸バスシステム用) の場合は、F形コネクタや終端抵抗を装着
 しないでください。



- (2) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面のモード設定を “H/Wテスト” に設定します。
- (3) MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面の **更新** ボタンをクリックすることにより、H/Wテストが実行され、“ボード情報” 画面のLED状態で実行状態を確認します。
- テスト中はT. PASSが点滅します。
 T. PASSが20回以上点滅し、ERROR LEDが点滅しなければ正常完了です。
 また、テスト異常完了時、エラー情報に該当する下記のERROR LEDが点滅します。
- (a) 光ループシステム (Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G), 同軸バスシステム (Q80BD-J71BR11) 共通
 下記のLEDが点灯した場合、該当のエラーが発生していますのでMELSECNET/Hボードを交換してください。
1. “CRC” LEDが点灯 …………… ROMチェックエラー
 2. “OVER” LEDが点灯 …………… RAMチェックエラー
 3. “AB. IF” LEDが点灯 …………… タイマ、割込み機能チェックエラー
- (b) 光ループシステム (Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G) のみ
1. “TIME” LEDが点灯 …………… 正ループ断線チェックエラー
 2. “DATA” LEDが点灯 …………… 副ループ断線チェックエラー
- (4) 異常完了時の処置
 ボードを交換してください。

6.5.4 局間テスト

局間テストは、隣接する2局間のMELSECNET/Hボード、ネットワークユニット、ケーブルのハードウェアチェックができます。

局間テストを行う手順を説明します。

備 考

本項では、MELSECNET/Hボードについての説明を行います。

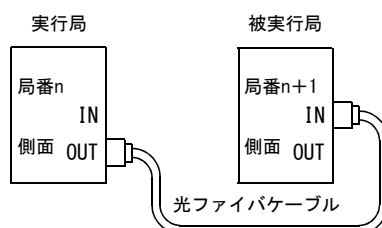
ネットワークユニットの設定については、下記マニュアルを参照してください。

- ・Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)
- ・QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル

(1) ケーブルの接続

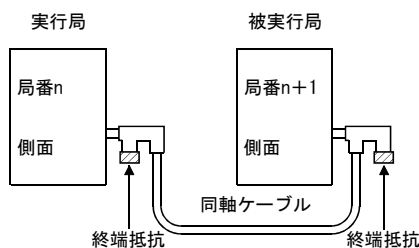
(a) 光ループシステム

Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G
またはネットワークユニットのINとOUTを光ファイバケーブルで接続します。



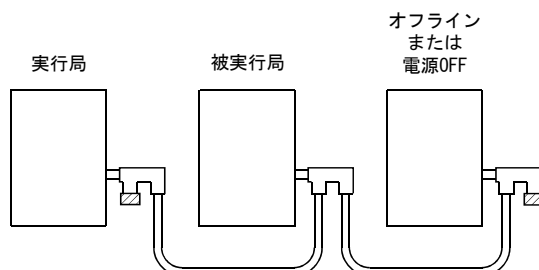
(b) 同軸バスシステム

Q80BD-J71BR11またはネットワークユニットを同軸ケーブルで接続します。



備 考

同軸バスシステムで3局以上接続して局間テストを行う場合は、テストを実行しない局をオフラインまたは電源OFFにしてください。

**(2) テストモードの設定**

MNETHユーティリティ“ボード情報”画面のモード設定で、局番n, 局番n+1の局それぞれ“局間テスト（実行局）”と“局間テスト（被実行局）”に設定します。

(3) 局間テストの開始

モード設定を“局間テスト（実行局）”または“局間テスト（被実行局）”に設定し、**更新** ボタンをクリックします。

この操作を被実行局→実行局の順に行います。

(4) テスト結果の確認

MNETHユーティリティ “ボード情報” 画面の **更新** ボタンをクリックすることにより、局間テストが実行され、“ボード情報” 画面のLED状態で実行状態を確認します。

T. PASSが20回以上点滅し、ERROR LEDが点滅しなければ正常完了です。

また、テスト異常完了時、エラー情報に該当する下記のERROR LEDまたはL. ERR. LEDが点滅します。

(a) 光ループシステム (Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G)

- ① “TIME” LEDが点灯
 - ・ 正ループのケーブルが断線している。
 - ・ 正ループの送信側と受信側のケーブルが接続できていない。
- ② “DATA” LEDが点灯
 - ・ 副ループのケーブルが断線している。
 - ・ 副ループの送信側と受信側のケーブルが接続できていない。
- ③ F. LOOPとR. LOOP側の “CRC” “OVER” “AB. IF” LEDが点灯
 - ・ ケーブル不良
- ④ “UNDER” LEDが点灯
 - ・ ハードウェア異常
 - ・ テスト中にケーブルがはずれた。
 - ・ テスト中にケーブルが断線した。

(b) 同軸バスシステム (Q80BD-J71BR11)

- ① “TIME” LEDが点灯
 - ・ コネクタがはずれている。
- ② F. LOOPとR. LOOP側の “CRC” “OVER” “AB. IF” LEDが点灯
 - ・ コネクタ不良
- ③ “DATA” “UNDER” LEDが点灯
 - ・ ハードウェア異常
 - ・ テスト中にコネクタがはずれた。

(5) 異常完了時の処置

ケーブルに異常がないか、コネクタなどが外れていないか、または配線が正しいか確認してください。誤っている箇所があれば接続し直してください。

ケーブルが断線している場合はケーブルを交換してください。

ハードウェア異常の場合は、ボードを交換してください。

他局異常の場合は、他局を確認してください。

6.5.5 正ループ／副ループテスト

正ループ／副ループテストは、全局を光ファイバで隣接した後の、Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21G, ネットワークユニット, ケーブルのハードウェアチェックおよびケーブルがINとOUTで正常に接続されているかチェックできます。

正ループ／副ループテストを行う手順を説明します。

ポイント

正ループ／副ループテストはQ80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25あるいはQ80BD-J71LP21Gが、管理局のときのみ使用可能です。通常局の場合は、通常局が接続しているネットワークの管理局から実行してください。

備考

本項では、MELSECNET/Hボードについての説明を行います。

ネットワークユニットの設定については、下記マニュアルを参照してください。

- ・Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)
- ・QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル

(1) テストモードの設定

正ループテストを行う場合、正ループテスト実行局はMNETHユーティリティ“ボード情報”画面のモード設定を“正ループテスト”に設定してください。

また、テスト実行局以外はオンラインとしてください。

副ループテストを行う場合、副ループテスト実行局はMNETHユーティリティ“ボード情報”画面のモード設定を“副ループテスト”に設定してください。

(2) テストの開始

モード設定を“正ループテスト”, “副ループテスト”または“オンライン”に設定し、**更新** ボタンをクリックします。

この操作を被実行局→実行局の順に行います。

(3) テスト結果の確認

MNETHユーティリティ“ボード情報”画面の**更新** ボタンをクリックすることにより、正ループ／副ループテストが実行され、“ボード情報”画面のLED状態で実行状態を確認します。

T. PASSが20回以上点滅し、ERROR LEDが点滅しなければ正常完了です。

また、テスト異常完了時、エラー情報に該当する下記のERROR LEDまたはL. ERR. LEDが点滅します。

- ① F. LOOPとR. LOOP側の“TIME” “DATA” “UNDER” のLEDが点滅
 - ・ケーブルまたは他局に異常があり、ループバックを行った。
- ② F. LOOPとR. LOOP側の“CRC” “OVER” “AB. IF” のLEDが点滅
 - ・ケーブル不良
- ③ F. LOOPとR. LOOP側の“TIME” “DATA” のLEDが点滅
 - ・配線が間違っている。
 エラーが発生した前後の局のケーブル接続を見直してください。

(4) 異常完了時の処置

ケーブルに異常がないか、コネクタなどが外れていないか、または配線が正しいか確認してください。誤っている箇所があれば接続し直してください。

ケーブルが断線している場合はケーブルを交換してください。

他局異常の場合は、他局を確認してください。

メ 毛

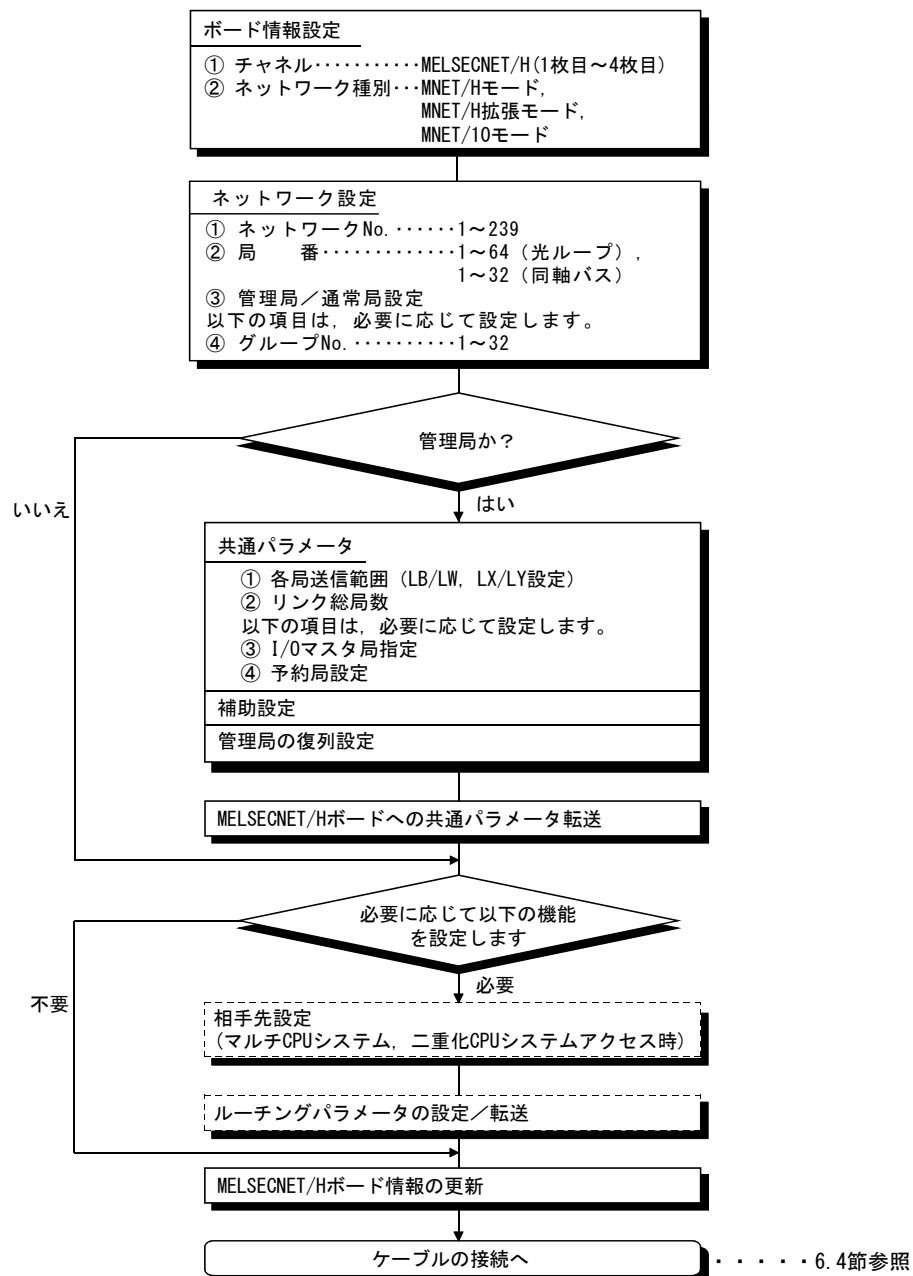
[illegible]

7 パラメータ設定

MELSECNET/Hを動作させるには、MNETHユーティリティよりMELSECNET/Hボードのパラメータ設定を設定する必要があります。

パラメータ設定にはMELSECNET/Hの選択から応用機能の詳細まで設定できます。

下記に設定フローチャートを示します。

**ポイント**

ボード交換時に、交換前のチャンネルNo. とパラメータ設定が必要になる場合があります。また、ソフトウェアパッケージの再インストール時には、チャンネルNo. とパラメータの再設定が必要です。パラメータ設定完了後に、チャンネルNo. とパラメータ設定の内容を控えてください。

備 考

パラメータ設定をしていない場合でもデータリンクを実行できます。
 その場合MELSECNET/Hボードは、チャンネル、ネットワーク種別、ネットワークNo.、局番、管理局／通常局設定、グループNo.は、“ボード情報”画面に表示されているデフォルトの状態で動作します。
 管理局のネットワーク種別がMELSECNET/H拡張モードの場合、パラメータを設定していない通常局では、以下の状態が発生します。

シーケンサの場合 : LINK PARA ERRORが発生

MELSECNET/Hボードの場合 : “L. ERR.” LEDが点灯

管理局のネットワーク種別がMELSECNET/H拡張モードの場合は、通常局にパラメータを設定するようにしてください。

7.1 ボード情報設定

使用するMELSECNET/Hボードのチャンネルおよびネットワーク種別を設定します。
 設定は、MNETHユーティリティ“ボード情報”で行ってください。

(1) チャンネル

MNETHユーティリティで設定を行うMELSECNET/Hボードを選択します。
 MELSECNET/Hボードは1台のパソコンに、最大4枚まで装着できます。
 各MELSECNET/Hボードに割り付けられたチャンネルは、“ボード一覧”画面の
チャンネルNo. 確認 ボタンをクリックすることにより確認できます。

(2) ネットワーク種別

MELSECNET/Hボードを接続するネットワークシステム用のモードに、設定を変更します。

項 目	対応ネットワーク
MNET/Hモード, MNET/H拡張モード	MELSECNET/H
MNET/10モード	MELSECNET/10

(3) 注意事項

- (a) 同一ネットワーク内では、ネットワーク種別を統一してください。
異なるネットワーク種別が混在した場合、正常に動作しません。
- (b) MELSECNET/H拡張モードを使用する場合は、MELSECNET/HボードのROMバージョン2X以降品、およびSWODNC-MNETH-Bのバージョン11M以降品を使用してください。MELSECNET/H拡張モードに対応していないMELSECNET/Hボードを使用した場合、正常に動作しません。
- (c) QnA/A用MELSECNET/10ネットワークユニットを接続する場合は、MELSECNET/10モードで使用してください。
MELSECNET/10モード以外で使用した場合、正常に動作しません。
- (d) 伝送速度は、接続するネットワークの伝送速度に合わせてください。
異なる伝送速度で接続した場合、正常に動作しません。

7.2 ネットワーク設定

MELSECNET/Hのネットワークを構築するためのパラメータです。

MELSECNET/HボードのネットワークNo.、局番、管理局／通常局およびグループNo.を設定します。

7.2.1 ネットワークNo.

MELSECNET/Hボードが接続されているネットワークNo.を設定します。

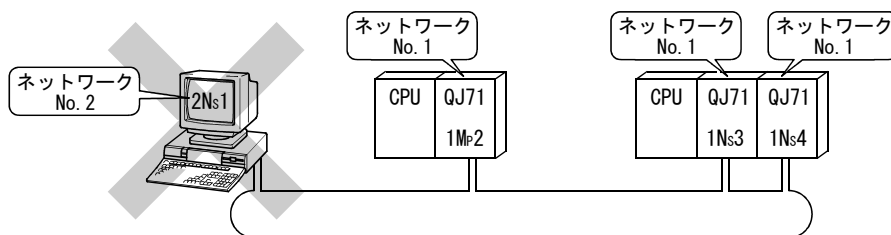
ネットワークNo.の設定は、MNETHユーティリティの“ボード情報”画面で設定してください。

(1) 有効設定範囲

1～239

(2) 注意事項

(a) 同一のネットワークに接続する各機器のネットワークNo.はすべて同一にしてください。



7.2.2 局 番

MELSECNET/Hボードの局番を設定します。

局番の設定は、MNETHユーティリティの“ボード情報”画面で設定を行ってください。

(1) 有効設定範囲

局番の有効設定範囲は、ネットワークの種類により異なります。

- ・ 光ループシステム 1～64
- ・ 同軸バスシステム 1～32

(2) 注意事項

(a) 同一ネットワーク内に、同じ局番が存在しないようにしてください。

7.2.3 管理局／通常局

MELSECNET/Hボードの管理局／通常局設定を設定します。

管理局／通常局の設定は、MNETHユーティリティの“ボード情報”画面で設定してください。

7.2.4 グループNo.

MELSECNET/HボードのグループNo. を設定します。

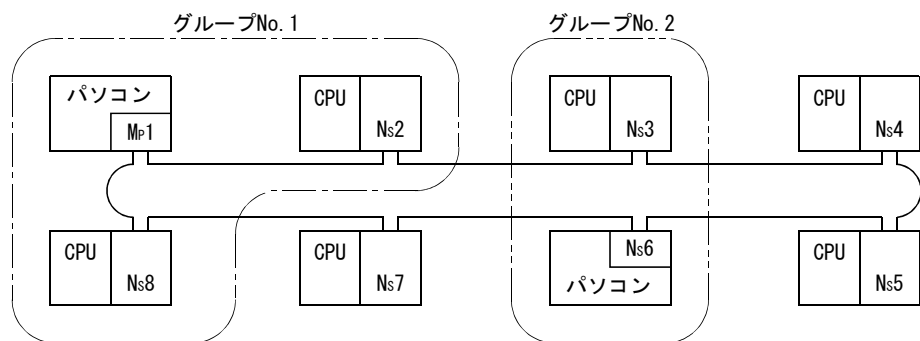
グループNo. の設定は、MNETHユーティリティの“ボード情報”画面で設定してください。

(1) 有効設定範囲

- 0 : グループ設定なし
- 1～9 : MELSECNET/10モード時
- 1～32 : MELSECNET/Hモード, MELSECNET/H拡張モード時

(2) 注意事項

- (a) グループNo. は1局に対し、1つしか設定できません。



7.2.5 モード設定

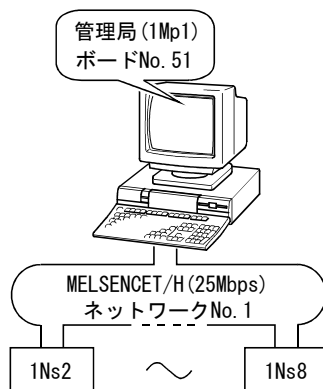
MELSECNET/Hボードの動作モードを設定します。

選択項目	内 容
オンライン自動復列有り	通常運転（局の復列）動作の選択。 立上げ時にデータ交信を開始し、自動復列動作などを行う。
オフライン	運転の停止（局の解列）動作の選択。 他局とのバトンパス，データ交信は行いません。
正ループテスト	正ループ側の光ファイバケーブルと接続状態を確認する，ハードウェアテスト動作の選択。 詳細は，“6.5.5項 正ループ／副ループテスト”を参照。
副ループテスト	副ループ側の光ファイバケーブルと接続状態を確認する，ハードウェアテスト動作の選択。 詳細は，“6.5.5項 正ループ／副ループテスト”を参照。
局間テスト（実行局）	2局間での回線を確認するハードウェアテスト動作の実行局側を選択。詳細は，“6.5.4項 局間テスト”を参照。
局間テスト（被実行局）	2局間での回線を確認するハードウェアテスト動作の被実行局側の選択。詳細は，“6.5.4項 局間テスト”を参照。
自己折返しテスト	MELSECNET/Hボード単体での接続ケーブルを含めたハードウェアテストを選択。 詳細は，“6.5.1項 自己折返しテスト”を参照。
自己折返しテスト（内部）	MELSECNET/Hボード単体でのハードウェアテストを選択。 詳細は，“6.5.2項 自己折返しテスト（内部）”を参照。
H/Wテスト	MELSECNET/Hボード単体の内部ハードウェアテストの選択。 詳細は，“6.5.3項 H/Wテスト”を参照。

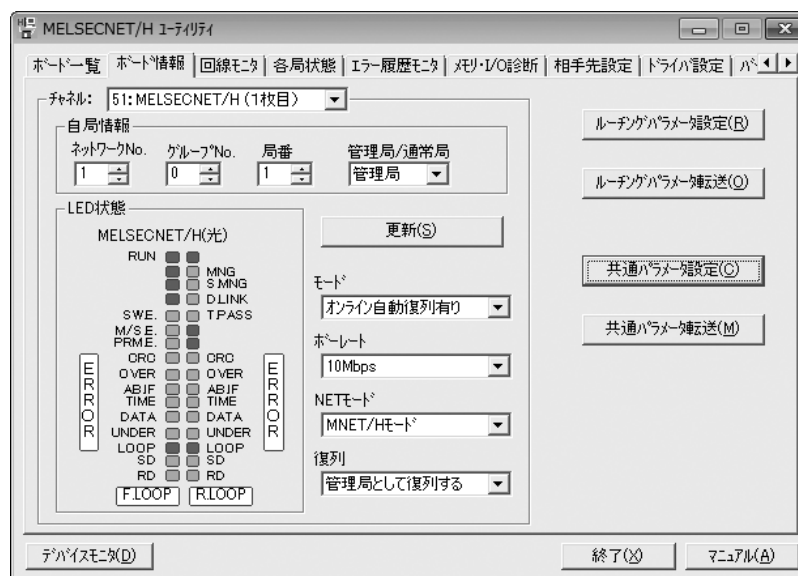
7.2.6 パラメータ設定例

MELSECNET/Hボードのパラメータ設定例を下記に示します。

(1) システム例



(2) 設定画面（ボード情報画面）



7.3 共通パラメータ

共通パラメータは1ネットワークにおいて、各局が送信できるLB, LW, LX, LYのサイクル伝送範囲を設定します。

共通パラメータの設定は管理局のみ必要です。

通常局へはネットワークの立上がり時に管理局から共通パラメータのデータを送信します。

7.3.1 各局送信範囲 (LB/LW設定)

リンクデバイス (LB, LW) の各局送信範囲を、LBは16点単位 (先頭: □□□0～最終□□□F), LWは1点単位で割り付けます。

下図の例では、局番1～8に各512点割り付けた場合の各局送信範囲 (LB/LW設定) を示します。

(1) 設定例



各局送信範囲 LB/LW		1Mp1		1Ns2		1Ns3		1Ns8	
0	1Mp1	自局送信範囲	→	1Mp1	→	1Mp1	→	1Mp1	
1FF									
200	1Ns2	1Ns2	←	自局送信範囲	→	1Ns2	→	1Ns2	
3FF									
400	1Ns3	1Ns3	←	1Ns3	←	自局送信範囲	→	1Ns3	
5FF									
600	1Ns4	1Ns4	←	1Ns4	←	1Ns4	→	1Ns4	
7FF									
800	1Ns5	1Ns5	←	1Ns5	←	1Ns5	→	1Ns5	
9FF									
A00	1Ns6	1Ns6	←	1Ns6	←	1Ns6	→	1Ns6	
BFF									
C00	1Ns7	1Ns7	←	1Ns7	←	1Ns7	→	1Ns7	
FFF									
	1Ns8	1Ns8	←	1Ns8	←	1Ns8	←	自局送信範囲	
3FFF									

(2) 画面設定（共通パラメータ設定画面）

各局送信範囲（LB/LW設定）の設定は、MNETユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。

The screenshot shows the 'Common Parameter Setting' window. At the top, there are tabs for 'B.W. Setting', 'XY Setting', 'Reservation Setting', and 'Auxiliary Setting'. The 'B.W. Setting' tab is active. Below the tabs, there is a dropdown menu for 'Channel' set to '51: MELSECNET/H (1 station)'. Under 'Network Setting', there are fields for 'Link total stations' (set to 8) and 'Monitoring time (ms)' (set to 2000). To the right, there is a 'Station transmission range setting' section with a 'Station number' (8) and a 'Header' (set to 'Not set'). Below this, there are fields for 'Station transmission range' (LB: 0E00 - 0FFF, LW: 0E00 - 0FFF) and 'Low speed range' (LB: , LW:). At the bottom, there is a table for 'Station transmission range' with columns for 'Station number', 'LB', 'LW', 'Low speed LB', 'Low speed LW', and 'Header'. The table contains 8 rows of data. To the right of the table are buttons for 'Change (C)', 'Delete (E)', and 'B.W. Setting Call (L)'.

局番	LB	LW	低速LB	低速LW	ヘッダ
1	0000~01FF	0000~01FF			ヘッダなし
2	0200~03FF	0200~03FF			ヘッダなし
3	0400~05FF	0400~05FF			ヘッダなし
4	0600~07FF	0600~07FF			ヘッダなし
5	0800~09FF	0800~09FF			ヘッダなし
6	0A00~0BFF	0A00~0BFF			ヘッダなし
7	0C00~0DFF	0C00~0DFF			ヘッダなし
8	0E00~0FFF	0E00~0FFF			ヘッダなし

ポイント

32ビットデータ保証を有効にするためには、各局送信範囲の点数をLBは20_Hの倍数にLWは2の倍数にし、各局先頭デバイス番号をLBは20_Hの倍数にLWは2の倍数にする必要があります。（32ビットデータ保証の詳細は“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。）

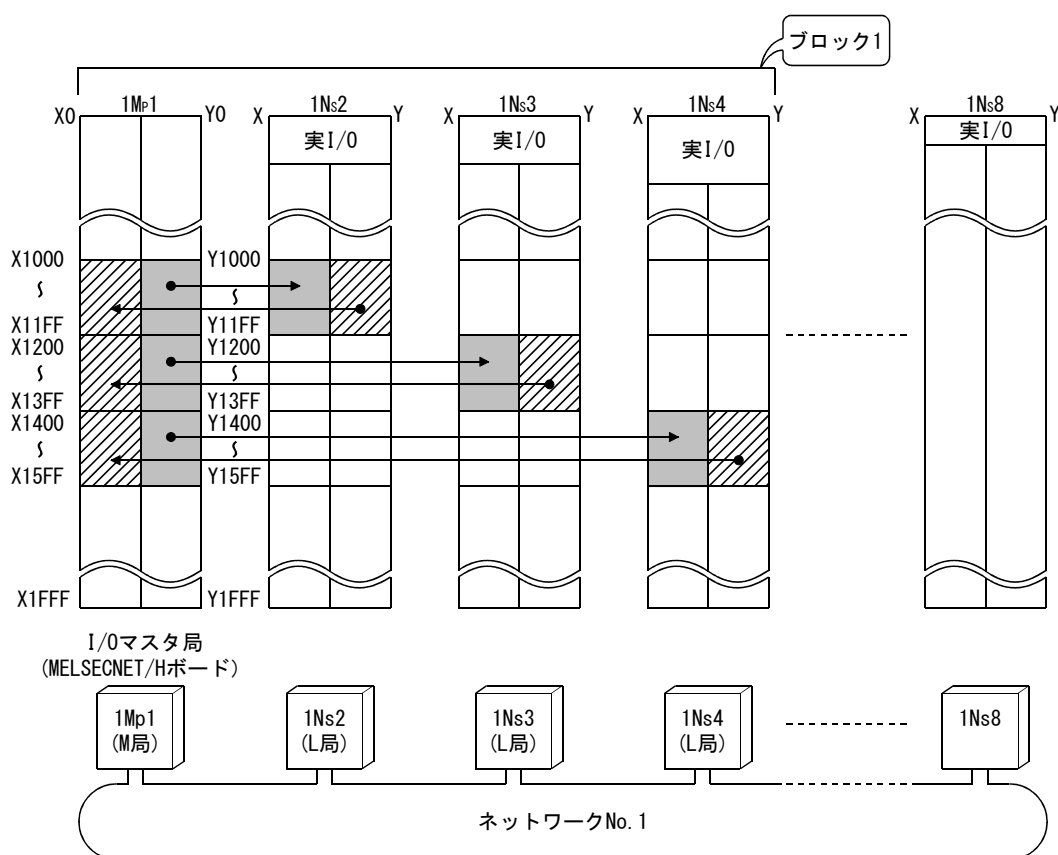
7.3.2 各局送信範囲 (LX/LY設定)

1ネットワーク内の各局がブロック1(2)単位で送信できるLX, LYの各局送信範囲を設定します。

I/Oマスタ局 (M局) と他局 (L局) 間のリンクデバイス (LX, LY) を1対1で割り付けます。

下図の例では, 局番1(自局)をブロック1のI/Oマスタ局として, リンクデバイス (LX, LY) を局番2～局番4に各512点割り付けた場合の各局送信範囲 (LX/LY設定) を示します。

(1) 設定例



(2) 画面設定（共通パラメータ設定）

各局送信範囲（LX/LY設定）の設定は、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。

Channel: 51: MELSECNET/H (1枚目)

ブロック設定: 1

データ設定

リンク総局数: 8

監視時間(ms): 2000

I/Oマスタ局: 1

各局送信範囲設定

局番: 4

各局送信範囲(M→L): LY→LX 1400 - 15FF → 1400 - 15FF

各局送信範囲(M←L): LX←LY 1400 - 15FF ← 1400 - 15FF

各局送信範囲

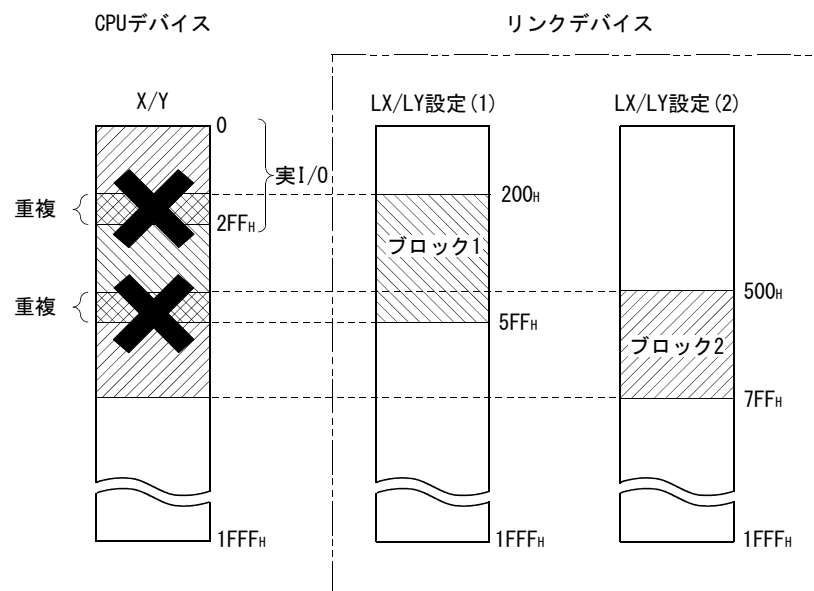
局番	LY(1)	LX(1)	LX(1)	LY(1)
1				
2	1000~11FF	1000~11FF	1000~11FF	1000~11FF
3	1200~13FF	1200~13FF	1200~13FF	1200~13FF
4	1400~15FF	1400~15FF	1400~15FF	1400~15FF
5				
6				
7				
8				

変更(C) 削除(E) XY設定クリア(L)

(3) 注意事項

各局に割り付けるリンクデバイスの範囲は、ブロック1とブロック2で重複はできません。

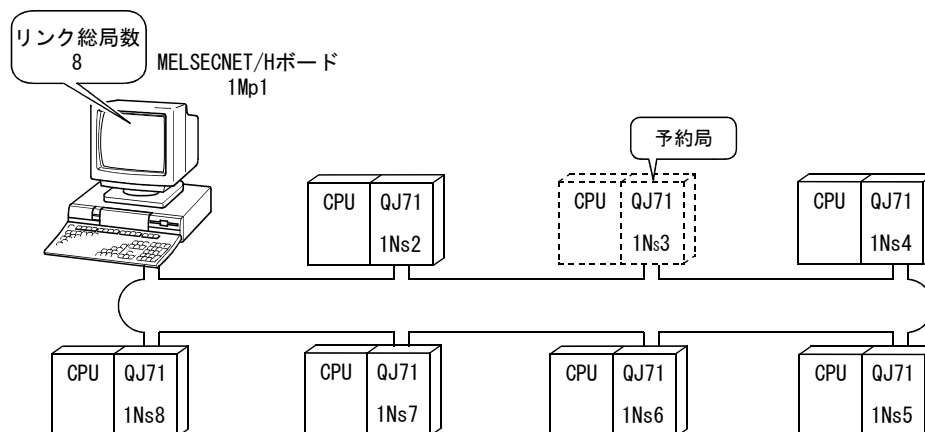
ネットワークユニットがI/Oマスタ局となる場合、装着されているCPUユニットの実I/O（実際のユニットが装着されている入出力番号の範囲）とも重複はしないように設定してください。



7.3.3 リンク総局数

1ネットワーク内の管理局、通常局、予約局の総数を設定します。

リンク総局数の設定は、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。



7.3.4 I/Oマスタ局指定

LX/LYによる1対1交信の各部ブロック内の親局（制御局）を、管理局、通常局の局種別に関係なく設定できます。

I/Oマスタ局はブロック1とブロック2のそれぞれに1局あり、各ブロックの各局送信範囲（LX/LY）で設定します。

I/Oマスタ局の指定は、MELSECNET/Hボードが管理局の場合MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。

7.3.5 予約局指定

予約局指定は、将来接続する局（実際に接続されていないが、ネットワークの総局数に含めておく局）を交信異常局として扱わないようにするための機能です。

予約局はリンクスキャンタイムに影響しませんので、予約局のままで使用された場合にも十分に性能を発揮させることができます。

予約局指定は、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。

7.3.6 ペアリング設定

ペアリング設定では、二重化CPUシステムを構成するネットワークユニットの局番の組合せを設定します。

ペアリング設定の詳細については、以下マニュアルを参照してください。

Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）

7.4 補助設定

補助設定は、共通パラメータ設定に含まれ、より詳細な使い方をする場合などに利用します。

通常はデフォルト設定のままでご使用ください。

補助設定（共通パラメータ設定）は管理局のみ必要です。

通常局へは、ネットワークの立上がり時に管理局からパラメータを送信します。

補助設定の設定は、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定”画面で行ってください。

7.5 管理局の復列設定

管理局復帰制御における管理局が復列する場合の局種別を指定するパラメータです。管理局が復列する時でも稼働中のシステムのボタンパスを停止させず、通常局として復列させたい場合に選択します。

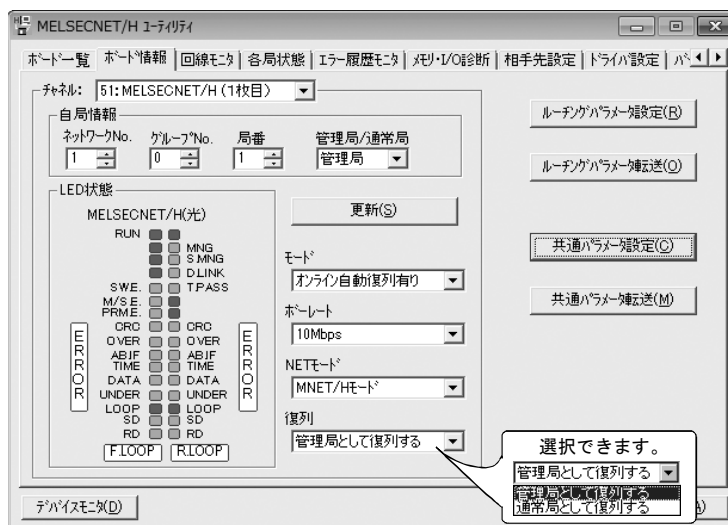
管理局の復列設定は、管理局のみ設定必要です。

(1) “管理局として復列する”を選択した場合（デフォルト）

管理局から通常局へパラメータを送信して復列するため、ボタンパス（サイクリック伝送、トランジェント伝送）が一時的に停止します。

(2) “通常局として復列する”を選択した場合

管理局が通常局として復帰するため、ネットワークパラメータのボタンパスを停止させずに復帰できます。



備 考

- (1) “管理局として復列する”を選択時は、ボタンパスを停止するのでネットワーク停止時間は長くなりますが、ボードリセットを行うだけで共通パラメータを変更できます。
- (2) “通常局として復列する”を選択すると、ボタンパスを停止させずに復列するのでネットワークの停止がありません。
ただし、ネットワーク運転中に管理局の共通パラメータを変更する場合は、変更後に全局をCPUリセットする必要があります。
ボードリセットだけを実行すると、MELSECNET/Hボード（管理局）はパラメータ不一致エラーを検出して解列されます。

8 ソフトウェアパッケージのインストール, アンインストール

ソフトウェアパッケージのインストール, アンインストールの方法について説明します。

8.1 インストール, アンインストール時の注意事項

インストール, アンインストール時の注意事項を以下に示します。

- 管理者権限を持つユーザとしてログオンしてください。
- インストール, アンインストールを行う前に, Windowsで動作させている他のアプリケーション (ウイルス対策ソフトなどの常駐型のソフトを含む) を終了してください。
- Windows UpdateやJavaのアップデートなど, OSや他社ソフトウェアの更新プログラムが自動で起動し, インストーラが正常に動作しない場合があります。更新プログラムが自動で起動しないよう, 設定を変更した後, インストールを行ってください。
- Windowsのデバイスマネージャーなどでディスプレイの設定が正しいことを確認し, 適切なディスプレイドライバをインストールしてください。
もしくは, Windows Updateを行ってください。
- Windowsの設定によるOSの言語切替機能には対応していません。設定を変更してインストールまたはアンインストールを行った場合, 正常に行われない場合があります。
- コントロールパネルの「Windows の機能の有効化または無効化」で「.NET Framework 3.5 (.NET 2.0 および3.0 を含む)」を有効化してください。
- インストール先にネットワークドライブを指定してインストールをすることはできません。
- インストールを行うと, チャンネルNo. とパラメータは初期状態で設定されます。ソフトウェアパッケージの再インストール時には, 既存の設定内容を事前に控え, インストール後に再設定してください。 (7章参照)
- 8.3形式のファイル名の生成が無効の環境でインストールした場合, アンインストールが実施できない場合があります。インストール時には, 8.3形式のファイル名の生成を有効にしてください。
8.3形式のファイル名の生成の有効/無効の確認および切替えについては, マイクロソフトのホームページを参照してください。
- Windows Server2016には, Windowsの更新プログラム (KB4132216, KB4091664, KB4465659, KB4534307) が適用されている必要があります。
- インストール時には, ユーザーアカウント制御を有効にしてください。 (付8参照)
- インストールするソフトウェアパッケージのバージョンがVer. 35M以降の場合, 事前にVer. 34L以前のソフトウェアパッケージをアンインストールする必要があります。

8.2 インストール

ソフトウェアパッケージのインストール方法について説明します。

8.2.1 ソフトウェアの入手方法

三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

ソフトウェアパッケージ形名: SWDNC-MNETH-B

8.2.2 インストール手順

1. 入手したインストール用のデータを、システムドライブ、CDなどに保存します。
2. インストーラを起動します。
“Disk1”フォルダ内の“Setup.exe”をダブルクリックします。
3. 画面の指示に従って必要事項を選択または入力してください。
(処置方法がわからない画面が表示された場合は14. 2. 3項参照)
4. パソコンを再起動してください。

8.2.3 インストールが正常に完了した場合

インストールが正常に完了すると、以下のユーティリティなどが登録されます。

(1) ユーティリティとマニュアル

インストールが正常に完了すると、Windowsのスタートに以下のユーティリティとマニュアルが登録されます。

フォルダ	名 称	内 容
MELSEC	MELSECNET_H Utility (Board)	MELSECNET/Hユーティリティを起動します。 MELSECNET/Hユーティリティは、ボードの設定や、状態の表示を行うためのユーティリティです。
MELSEC*1	Device Monitor Utility (Board)	デバイスモニタユーティリティを起動します。 デバイスモニタユーティリティは、デバイスをモニタし、現在値を変更するためのユーティリティです。
MELSOFT	e-Manual Viewer e-Manual Viewerヘルプ	MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアルを表示します。

*1:すでにMELSOFTフォルダに登録されている場合は、MELSECフォルダには登録されません。

デバイスモニタユーティリティとe-Manual Viewerは、すでにインストールされている場合、同じフォルダに上書きされます。

ポイント	
	- 機能や取扱い方法については、インストールしたソフトウェアパッケージに対応するマニュアルを参照してください。対応するマニュアルPDFは、ソフトウェアパッケージの「Manual」フォルダ内に格納されています。 - マニュアルPDFを閲覧するためには、Adobe Readerが必要です。 アドビ株式会社のホームページからダウンロードできます。 - e-Manual Viewerで更新したe-Manual の内容は、インストールしたソフトウェアパッケージの仕様と異なる場合があります。

(2) MELSECデータリンクライブラリ

MELSECデータリンクライブラリとは、ボードの自局リンクデバイスへのアクセスおよびボードを使用した他局シーケンサCPUのデバイスメモリへのアクセスを行うためのライブラリです。

MELSECデータリンクライブラリは、インストールしたフォルダの「Common」フォルダ内に格納されます。

(3) ドライバ

ドライバはソフトウェアパッケージをインストールした後、パソコンにボードを装着すると自動的にインストールされます。

ドライバのインストールが正常に完了すると、Windowsのデバイスマネージャーの画面に、下記のドライバが表示されます。

デバイス名	ドライバ名
MELSECNET/H Device	PCI MELSECNET/H Controller

(4) サービスアプリケーション

省電力モード（休止状態，スリープ）への移行を回避するために、MELSECPowerManagerが自動的にインストールされます。

MELSECPowerManagerの詳細については、付10を参照してください。

(5) 同じパソコンで他ボードを使用する場合の注意事項

デバイスモニタユーティリティ、MELSECデータリンクライブラリ、およびMELSECPowerManagerは、下記のソフトウェアパッケージと共通で使用します。

- SW1DNN-CCIETBDM-B
- SW1DNC-MNETG-B
- SW1DNC-CCIEF-B
- SW1DNC-CCBD2-B
- SW0DNC-MNETH-B

同一パソコンにインストールした場合、より新しいソフトウェアパッケージのデータが有効になります。

ポイント	
	デバイスモニタユーティリティとMELSECデータリンクライブラリの機能や取扱い方法は、デバイスモニタユーティリティのメニューから表示されるマニュアルを参照してください。

8.2.4 インストールを中止、失敗した場合

インストールを中止した場合や、インストールに失敗した場合は、インストールができなかった場合のトラブルシューティングに従って処置を行ってください。(14.2.1項参照)

8.3 アンインストール

ソフトウェアパッケージのアンインストール方法について説明します。

8.3.1 アンインストール手順

ソフトウェアパッケージのアンインストールはWindowsのコントロールパネルから行ってください。

ポイント
・ アンインストール時に共有ファイルの削除を確認する画面が表示された場合、「すべていいえ」を選択してください。 削除した場合、他のアプリケーションが正常に動作しなくなる場合があります。 ・ MELSECPowerManagerは、他のソフトウェアパッケージとのインストール状況によってアンインストールされない場合があります。MELSECPowerManagerの詳細については、付10を参照してください。

8.3.2 アンインストールが正常に完了した場合

アンインストールが正常に完了すると、Windowsのスタートに登録されていたアイコンが削除されます。

8.3.3 アンインストールに失敗した場合

アンインストールに失敗した場合は、アンインストールができなかった場合のトラブルシューティングに従って処置を行ってください。(14.2.2項参照)

9 ユーティリティの操作

9.1 ユーティリティの起動と終了

ユーティリティの起動／終了方法について説明します。

9.1.1 ユーティリティを起動する

MNETHユーティリティは、Windowsのスタートに登録された[MELSEC]－[MELSECNET_H Utility(Board)]をクリックして起動してください。

ポイント
ユーザーアカウント制御（UAC）が有効の状態ではユーティリティを起動すると下記警告画面が表示されます。はいボタンをクリックしてユーティリティを起動してください。



9.1.2 ユーティリティを終了する

ユーティリティの終了方法について説明します。

MNETHユーティリティを終了する場合は、ユーティリティ画面の下にある **終了** ボタンをクリックします。

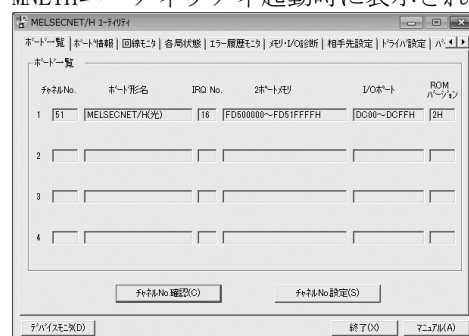


9.2 MNETHユーティリティ

MNETHユーティリティの画面説明および操作方法について説明します。

9.2.1 画面構成と基本操作

MNETHユーティリティ起動時に表示される画面の構成は下記のとおりです。



項 目	内 容	参照
タブ	ボード一覧	パソコンに装着されているMELSECNET/Hボードの一覧を表示します。
	ボード情報	自局情報および各設定項目を設定します。
	回線モニタ	自局の回線状態を表示します。
	各局状態	各局の状態を表示します。
	エラー履歴モニタ	エラー履歴を表示します。
	メモリ・I/O診断	MELSECNET/Hボードが使用する2ポートメモリ、I/Oポートの診断を行います。
	相手先設定	マルチCPUシステム、二重化CPUシステムへアクセスする場合に、アクセス先を設定します。
	ドライバ設定	リンクデバイスアクセス方式および各種監視時間を設定します。
バージョン情報		ユーティリティのバージョンを表示します。
デバイスモニタボタン		デバイスモニタユーティリティを起動します。
終了ボタン		ユーティリティを終了します。
マニュアルボタン		本マニュアルを表示します。*1

その他の各設定画面に共通する構成を以下に示します。



項 目	内 容
チェックボタン	設定された内容を確認します。
OK/キャンセルボタン	設定された内容を反映/破棄して画面を閉じます。
マニュアルボタン	本マニュアルを表示します。*1

*1: Adobe Readerが必要です。アドビシステムズ社のホームページからダウンロードできます。

9.2.2 ボード一覧画面の操作

MELSECNET/Hボードに設定されているハードウェア情報の表示、チャンネルNo.の確認およびチャンネルNo.の設定を行います。

(1) ボード一覧画面

チャンネルNo.	ボード形名	IRQ No.	2ポートメモリ	I/Oポート	ROMバージョン
1	51 MELSECNET/H(光)	9	FEA80000~FEA9FFFFH	D800~D8FFH	2X
2					
3					
4					

チャンネルNo.確認 チャンネルNo.設定

項 目	内 容						
チャンネルNo.	MELSECNET/HボードのチャンネルNo.を表示します。						
ボード形名	接続されているMELSECNET/Hボードの形名を表示します。 画面に表示される内容と、それに対応したMELSECNET/Hボードの形名を下記に示します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>画面表示</th><th>形 名</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MELSECNET/H (光)</td><td>Q80BD-J71LP21-25 Q81BD-J71LP21-25 Q80BD-J71LP21S-25 Q80BD-J71LP21G</td></tr> <tr> <td>MELSECNET/H (同軸)</td><td>Q80BD-J71BR11</td></tr> </tbody> </table>	画面表示	形 名	MELSECNET/H (光)	Q80BD-J71LP21-25 Q81BD-J71LP21-25 Q80BD-J71LP21S-25 Q80BD-J71LP21G	MELSECNET/H (同軸)	Q80BD-J71BR11
画面表示	形 名						
MELSECNET/H (光)	Q80BD-J71LP21-25 Q81BD-J71LP21-25 Q80BD-J71LP21S-25 Q80BD-J71LP21G						
MELSECNET/H (同軸)	Q80BD-J71BR11						
IRQ No.	MELSECNET/Hボードが使用するIRQを表示します。						
2ポートメモリ	MELSECNET/Hボードが占有する2ポートメモリの範囲を表示します。						
I/Oポート	MELSECNET/Hボードが占有するI/Oポートの範囲を表示します。						
ROMバージョン	MELSECNET/HボードのROMのバージョンを表示します。						
チャンネルNo. 確認 ボタン	“チャンネルNo. 確認”画面を表示します。 詳細は“(2) チャンネルNo. 確認画面”を参照してください。						
チャンネルNo. 設定 ボタン	“チャンネルNo. 設定”画面を表示します。 詳細は“(3) チャンネルNo. 設定画面”を参照してください。						

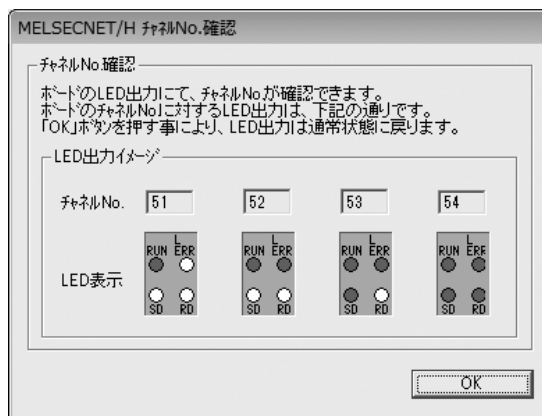
備 考

ボード交換や、パソコンのデバイス構成の変更により、チャンネルNo. が変更される場合があります。

ボード交換や、パソコンのデバイス構成を変更した場合には、“ボード一覧”画面と“ボード情報”画面で、チャンネルNo. やパラメータの設定を確認してください。

(2) チャンネルNo. 確認画面

“ボード一覧”画面の「チャンネルNo. 確認」ボタンをクリックすることにより、下記ダイアログボックスが表示され、MELSECNET/Hボード上の表示LED状態でチャンネルNo.を確認できます。



項 目	内 容
チャンネルNo.	装着されているMELSECNET/HボードのチャンネルNo.を表示します。
LED表示	MELSECNET/Hボード上の表示LEDの点灯状態を表示します。

(3) チャンネルNo. 設定画面

“ボード一覧”画面の「チャンネルNo. 設定」ボタンをクリックすることにより、下記ダイアログボックスが表示され、パソコンに装着しているMELSECNET/HボードのチャンネルNo.を変更できます。*1



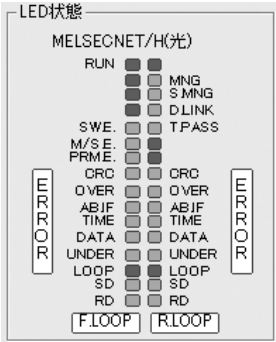
項 目	内 容
チャンネルNo.	現在値 現在のチャンネルNo.を表示します。
	設定値 チャンネルNo.を変更します。（設定範囲：51～54）

*1：チャンネルNo.の変更は、デバイスモニタユーティリティおよびMELSECデータリンクライブラリを使用しているすべてのユーザプログラムを終了させた状態で行ってください。

9.2.3 ボード情報画面の操作

装着しているMELSECNET/Hボードについて各種情報表示と設定を行います。

項 目	内 容																				
チャンネル	使用するチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。																				
自局情報	自局情報の表示，設定変更を行います。																				
更新 ボタン	チャンネルに選択されているMELSECNET/Hボードの情報を更新するため，MELSECNET/Hボードのリセットを行います。																				
モード	MELSECNET/Hボードのモード設定を行い，現在の設定状態を表示します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>モード</th><th>内 容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オンライン自動復列有り</td><td>通常の通信時に使用します。</td></tr> <tr> <td>オフライン</td><td>ネットワークに接続されていない状態となります。</td></tr> <tr> <td>正ループテスト</td><td>正ループの状態を検査します。</td></tr> <tr> <td>副ループテスト</td><td>副ループの状態を検査します。</td></tr> <tr> <td>局間テスト（実行局）</td><td>局間テストを行います。（管理局時に選択）</td></tr> <tr> <td>局間テスト（被実行局）</td><td>局間テストを行います。（通常局時に選択）</td></tr> <tr> <td>自己折返しテスト</td><td>MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路およびケーブルを含めたハードウェアの検査を行います。</td></tr> <tr> <td>自己折返しテスト（内部）</td><td>MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路を含めたハードウェアの検査を行います。</td></tr> <tr> <td>H/Wテスト</td><td>MELSECNET/Hボードのハードウェア検査を行います。</td></tr> </tbody> </table>	モード	内 容	オンライン自動復列有り	通常の通信時に使用します。	オフライン	ネットワークに接続されていない状態となります。	正ループテスト	正ループの状態を検査します。	副ループテスト	副ループの状態を検査します。	局間テスト（実行局）	局間テストを行います。（管理局時に選択）	局間テスト（被実行局）	局間テストを行います。（通常局時に選択）	自己折返しテスト	MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路およびケーブルを含めたハードウェアの検査を行います。	自己折返しテスト（内部）	MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路を含めたハードウェアの検査を行います。	H/Wテスト	MELSECNET/Hボードのハードウェア検査を行います。
モード	内 容																				
オンライン自動復列有り	通常の通信時に使用します。																				
オフライン	ネットワークに接続されていない状態となります。																				
正ループテスト	正ループの状態を検査します。																				
副ループテスト	副ループの状態を検査します。																				
局間テスト（実行局）	局間テストを行います。（管理局時に選択）																				
局間テスト（被実行局）	局間テストを行います。（通常局時に選択）																				
自己折返しテスト	MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路およびケーブルを含めたハードウェアの検査を行います。																				
自己折返しテスト（内部）	MELSECNET/Hボード単体による伝送系の送受信回路を含めたハードウェアの検査を行います。																				
H/Wテスト	MELSECNET/Hボードのハードウェア検査を行います。																				
伝送速度	伝送速度を選択します。 Q80BD-J71LP21G, Q80BD-J71BR11使用時およびNETモードで“MNET10モード”選択時は，“25Mbps”は選択できません。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>伝送速度</th><th>内 容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10Mbps</td><td>MELSECNET/H(10Mbps)接続時に選択します。</td></tr> <tr> <td>25Mbps</td><td>MELSECNET/H(25Mbps)接続時に選択します。</td></tr> </tbody> </table>	伝送速度	内 容	10Mbps	MELSECNET/H(10Mbps)接続時に選択します。	25Mbps	MELSECNET/H(25Mbps)接続時に選択します。														
伝送速度	内 容																				
10Mbps	MELSECNET/H(10Mbps)接続時に選択します。																				
25Mbps	MELSECNET/H(25Mbps)接続時に選択します。																				

項 目	内 容																																				
NETモード	MELSECNET/Hボードを接続するネットワークを選択します。 伝送速度で、“25Mbps” 選択時は選択できません。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>NETモード</th><th>内 容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MNET/Hモード</td><td>MELSECNET/H接続時に選択します。</td></tr> <tr> <td>MNET/10モード</td><td>MELSECNET/10接続時に選択します。</td></tr> <tr> <td>MNET/H拡張モード*1</td><td>MELSECNET/H接続で、MELSECNET/H拡張モードを使用時に選択します。</td></tr> </tbody> </table>	NETモード	内 容	MNET/Hモード	MELSECNET/H接続時に選択します。	MNET/10モード	MELSECNET/10接続時に選択します。	MNET/H拡張モード*1	MELSECNET/H接続で、MELSECNET/H拡張モードを使用時に選択します。																												
NETモード	内 容																																				
MNET/Hモード	MELSECNET/H接続時に選択します。																																				
MNET/10モード	MELSECNET/10接続時に選択します。																																				
MNET/H拡張モード*1	MELSECNET/H接続で、MELSECNET/H拡張モードを使用時に選択します。																																				
復 列	管理局が復列する場合の局種別を指定します。 MELSECNET/Hボードが管理局のときのみ画面上に表示し、選択できます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>復 列</th><th>内 容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>管理局として復列する</td><td>MELSECNET/Hボードが管理局として復列します。</td></tr> <tr> <td>通常局として復列する</td><td>MELSECNET/Hボードが通常局として復列します。</td></tr> </tbody> </table>	復 列	内 容	管理局として復列する	MELSECNET/Hボードが管理局として復列します。	通常局として復列する	MELSECNET/Hボードが通常局として復列します。																														
復 列	内 容																																				
管理局として復列する	MELSECNET/Hボードが管理局として復列します。																																				
通常局として復列する	MELSECNET/Hボードが通常局として復列します。																																				
LED状態	MELSECNET/Hボードの動作状態を表示します。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED名称</th><th>LED状態</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>RUN</td><td>データリンク正常</td></tr> <tr><td>MNG</td><td>管理局</td></tr> <tr><td>S. MNG</td><td>サブ管理局</td></tr> <tr><td>D. LINK</td><td>データリンク中</td></tr> <tr><td>T. PASS</td><td>バトンパス実行中*2</td></tr> <tr><td>SW. E.</td><td>スイッチ設定異常</td></tr> <tr><td>M/S. E.</td><td>局番、管理局の重複エラー</td></tr> <tr><td>PRM. E</td><td>パラメータエラー</td></tr> <tr><td>CRC</td><td>コードチェックエラー</td></tr> <tr><td>OVER</td><td>データ取込み遅延エラー</td></tr> <tr><td>AB. IF</td><td>受信データがすべて1</td></tr> <tr><td>TIME</td><td>タイムオーバ</td></tr> <tr><td>DATA</td><td>受信データエラー</td></tr> <tr><td>UNDER</td><td>送信データエラー</td></tr> <tr><td>LOOP</td><td>正/副ループ受信エラー</td></tr> <tr><td>SD</td><td>データ送信中</td></tr> <tr><td>RD</td><td>データ受信中</td></tr> </tbody> </table> 	LED名称	LED状態	RUN	データリンク正常	MNG	管理局	S. MNG	サブ管理局	D. LINK	データリンク中	T. PASS	バトンパス実行中*2	SW. E.	スイッチ設定異常	M/S. E.	局番、管理局の重複エラー	PRM. E	パラメータエラー	CRC	コードチェックエラー	OVER	データ取込み遅延エラー	AB. IF	受信データがすべて1	TIME	タイムオーバ	DATA	受信データエラー	UNDER	送信データエラー	LOOP	正/副ループ受信エラー	SD	データ送信中	RD	データ受信中
LED名称	LED状態																																				
RUN	データリンク正常																																				
MNG	管理局																																				
S. MNG	サブ管理局																																				
D. LINK	データリンク中																																				
T. PASS	バトンパス実行中*2																																				
SW. E.	スイッチ設定異常																																				
M/S. E.	局番、管理局の重複エラー																																				
PRM. E	パラメータエラー																																				
CRC	コードチェックエラー																																				
OVER	データ取込み遅延エラー																																				
AB. IF	受信データがすべて1																																				
TIME	タイムオーバ																																				
DATA	受信データエラー																																				
UNDER	送信データエラー																																				
LOOP	正/副ループ受信エラー																																				
SD	データ送信中																																				
RD	データ受信中																																				
ルーチングパラメータ設定 ボタン	“ルーチングパラメータ設定” 画面を表示します。 詳細は、“9.2.4項 ルーチングパラメータ設定画面の操作” を参照してください。																																				
ルーチングパラメータ転送 ボタン	設定したルーチングパラメータを転送します。																																				
共通パラメータ設定 ボタン	“共通パラメータ設定” 画面を表示します。 MELSECNET/Hボードが管理局時のみ表示されます。 詳細は“9.2.5項 共通パラメータ設定画面の操作” を参照してください。																																				
共通パラメータ転送 ボタン	設定した共通パラメータを転送します。 MELSECNET/Hボードが管理局時のみ表示されます。																																				

*1：1局あたりの送信点数が2000バイトを超える割付けをする場合、管理局および通常局を含めた全局をMELSECNET/H拡張モードに設定してください。

*2：T. PASS LEDが不定間隔で点滅したときは、14.4節を参照して処置を行ってください。

9.2.4 ルーティングパラメータ設定画面の操作

転送先、中継先ネットワークNo. および中継先局番号の設定を行います。

ポイント

- (1) ルーティングパラメータは、チャンネルNo. 51～54で共用となります。
チャンネルNo. ごとの設定はできません。
- (2) ルーティングパラメータに設定できる個数は64個までです。

項 目	内 容
No.	設定または変更する行のNo. を入力します。
転送先ネットワークNo.	転送先ネットワークNo. を入力します。
中継先ネットワークNo.	中継先ネットワークNo. を入力します。
中継先局番号	中継先局番号を入力します。
設定 ボタン	設定した内容を設定データに登録します。
設定データ	今までに設定したデータ内容を一覧表示します。
変更 ボタン	変更する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されているデータを変更できます。 (変更する行をダブルクリックしても同様の動作が行えます。)
削除 ボタン	削除する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されている設定データを削除できます。
チャンネル	ネットワーク構成について設定変更を行うチャンネルNo. を選択します。 ルーティング経路にMELSECNET/10がない場合は、“MELSECNET/10ネットワークを含まない構成” をチェックしてください。*1

*1：ネットワーク内にMELSECNET/10が存在する場合、チェックしないでください。

ネットワークシステムの構成によって、最大送信データサイズが異なるため（MELSECNET/10を含まない構成の場合は1920バイト，MELSECNET/10を含む構成の場合は960バイト），MELSECNET/10経由時にデータが切り落とされる恐れがあります。

9.2.5 共通パラメータ設定画面の操作

データリンクを行うために必要な共通パラメータの設定を行います。
MELSECNET/Hボードが管理局時にのみ表示可能です。

(1) B, W設定画面

MELSECNET/H 共通パラメータ設定

B,W設定 | XY設定 | 予約局設定 | 補助設定

チャンネル: 51: MELSECNET/H (1枚目)

データ設定

リンク総局数: 4

監視時間(ms): 2000

各局送信範囲設定

局番: 4

ペアリング: ペアにしない

設定(S)

各局送信範囲: LB 0200 02FF 低速LB 2200 22FF

LW 0200 02FF 低速LW 2200 22FF

各局送信範囲

局番	LB	LW	低速LB	低速LW	ペアリング
1	0000~00FF	0000~00FF	2000~20FF	2000~20FF	ペアにしない
2	0100~01FF	0100~01FF	2100~21FF	2100~21FF	ペアにする
3	0100~01FF	0100~01FF	2100~21FF	2100~21FF	ペアにする
4 予約局	0200~02FF	0200~02FF	2200~22FF	2200~22FF	ペアにしない

変更(C)

削除(E)

B,W設定クリア(L)

チェック(K) OK キャンセル マニュアル(A)

項 目	内 容
チャンネル	設定を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
リンク総局数	MELSECNET/Hボードが管理局となるネットワークの総局数（管理局も含む）を入力します。
監視時間	リンクスキャンタイムの監視時間を設定します。
各局送信範囲設定	局 番
	設定または変更する局番を入力します。
	ペアリング
	ペアリングする／しないを設定します。 ・ “ペアにする” を選択した場合、現在設定を行っている局番（若番）の次の局番（老番）の設定内容は若番と同一となり、老番の “各局送信範囲” 欄はマスク表示されます。 ・ 局番で最終局を選択した場合、ペアリング設定は行えません。
	LB
	LB（リンクリレー）の範囲を入力します。
	LW
	LW（リンクレジスタ）の範囲を入力します。
	低速LB
	低速サイクリック伝送機能に使用するLB（リンクリレー）の範囲を入力します。
	低速LW
	低速サイクリック伝送機能に使用するLW（リンクレジスタ）の範囲を入力します。
設定 ボタン	設定した内容を各局送信範囲に登録します。
各局送信範囲	今までに設定したデータ内容を一覧で表示します。
変更 ボタン	変更する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されているデータを変更できます。 （変更する行をダブルクリックしても同様の動作が行えます。）
削除 ボタン	削除する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されている設定データを削除できます。
B, W設定クリア ボタン	“共通パラメータ設定” 画面に登録されているB, W設定内容を、すべて初期化します。

(2) X, Y設定画面

Channel: 51: MELSECNET/H (1枚目)

ブロック設定

リンク総局数: 4
監視時間(ms): 2000
I/Oマスタ局: 2

局番: 4

各局送信範囲設定

各局送信範囲(M→L): LY→LX 1200 - 12FF → 1200 - 12FF
各局送信範囲(M←L): LX←LY 1200 - 12FF ← 1200 - 12FF

各局送信範囲

局番	LY(1)	LX(1)	LX(1)	LY(1)
1	1000~10FF	1000~10FF	1000~10FF	1000~10FF
2				
3 予約局	1100~11FF	1100~11FF	1100~11FF	1100~11FF
4 予約局	1200~12FF	1200~12FF	1200~12FF	1200~12FF

変更(C) 削除(E) X/Y設定クリア(L)

項 目		内 容
チャンネル		設定を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
ブロック1設定 (ブロック2設定)		設定するブロックを切り替えます。
リンク総局数		MELSECNET/Hボードが管理局となるネットワークの総局数（管理局も含む）を入力します。
監視時間		リンクスキャンタイムの監視時間を設定します。
I/Oマスタ局		I/Oマスタ局の局番を入力します。
各局送信 範囲設定	局 番	設定または変更する局番を入力します。
	各局送信範囲 (M→L)	I/Oマスタ局（M局）と他局間のリンクデバイス（LX, LY）を1対1で割り付けます。
	各局送信範囲 (L→M)	I/Oマスタ局（M局）と他局間のリンクデバイス（LX, LY）を1対1で割り付けます。
設定 ボタン		設定した内容を各局送信範囲に登録します。
各局送信範囲		今までに設定したデータ内容を一覧で表示します。
変更 ボタン		変更する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されているデータを変更できます。 (変更する行をダブルクリックしても同様の動作が行えます。)
削除 ボタン		削除する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されている設定データを削除できます。
X, Y設定クリア ボタン		“共通パラメータ設定”画面に登録されているX, Y設定内容を、すべて初期化します。

(3) 予約局設定画面

B/W設定 | XY設定 | **予約局設定** | 補助設定

チャネル: 51:MELSECNET/H (1枚目) ▼

局番	局番	局番	局番	局番	局番	局番	局番
1 ☐	9 ☐	17 ☐	25 ☐	33 ☐	41 ☐	49 ☐	57 ☐
2 ☐	10 ☐	18 ☐	26 ☐	34 ☐	42 ☐	50 ☐	58 ☐
3 ☒	11 ☐	19 ☐	27 ☐	35 ☐	43 ☐	51 ☐	59 ☐
4 ☒	12 ☐	20 ☐	28 ☐	36 ☐	44 ☐	52 ☐	60 ☐
5 ☐	13 ☐	21 ☐	29 ☐	37 ☐	45 ☐	53 ☐	61 ☐
6 ☐	14 ☐	22 ☐	30 ☐	38 ☐	46 ☐	54 ☐	62 ☐
7 ☐	15 ☐	23 ☐	31 ☐	39 ☐	47 ☐	55 ☐	63 ☐
8 ☐	16 ☐	24 ☐	32 ☐	40 ☐	48 ☐	56 ☐	64 ☐

設定状態の説明

☒ 予約局設定

☐ 予約局未設定

項 目	内 容
チャネル	設定を行うチャネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
局番	予約局の設定を行います。 チェックボックスにチェックマークが付くと、予約局として設定されます。

(4) 補助設定画面

項 目		内 容
チャンネル		設定を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
コンスタントリンクスキャン		コンスタントリンクスキャンを設定します。（設定範囲：1～500ms） 実行しない場合は何も入力しないでください。
1スキャンの最大復列局数		1リンクスキャン中に交信異常局が復列できる局数を設定します。
多重伝送あり		多重伝送機能を実行するときに設定します。
管理局ダウン時のサブ管理局による データリンクあり		管理局移行機能を行うときに設定します。
送信データ局単位保証指示あり		サイクリック伝送における局単位のリンクデータの泣き別れ防止 を行うときに設定します。 *1
受信データ局単位保証指示あり		
トランジェント設定	1スキャンの最大トランジェント回数	1ネットワークが1リンクスキャン中に実行できるトランジェントの回数（1ネットワーク全体の合計）を設定します。 （有効設定回数：1～255回，デフォルト：2回）
	1局の最大トランジェント回数	1局が1リンクスキャン中に実行できるトランジェントの回数を設定します。 （有効設定回数：1～10回，デフォルト：2回）
低速サイクリック 伝送指定	1リンクスキャンに1局分の伝送を行う	1リンクスキャンに1局の割合で他局に伝えたいデータをまとめて送信する場合などに設定します。
	定期サイクル間隔	設定された周期で低速サイクリック伝送を行います。 （有効設定周期：1～65535秒）
	システムタイマ設定	設定された時間に従い低速サイクリック伝送を行います。 （設定個数：年，月，日，時，分，秒）

*1：泣き別れ防止とは、位置決めユニットの現在値などの2ワード（32ビット）で意味を持つリンクデータが、サイクリック伝送のタイミングにより1ワード（16ビット）単位で新しいデータと古いデータに分離されることを防止することです。

9.2.6 回線モニタ画面の操作

自局の回線状態のモニタを行います。

項 目	内 容
チャンネル	回線モニタを行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
自局情報	自局の情報を表示します。
回線状態	自局の回線状態を文字と図形にて表示します。 また、図形は接続状態によって下記のように変更されます。 <Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25, Q80BD-J71LP21Gの場合> 正ループ：正常 副ループ：正常 正ループ：正常 副ループ：異常 正ループ：異常 副ループ：正常 ループバックにより データリンク中 正ループ：異常 副ループ：異常 <Q80BD-J71BR11の場合> 回線状態に関係なく同じ表示
ループ情報	現在のループ状態を表示します。
データリンク情報	現在のデータリンクの状態を表示します。

9.2.7 各局状態画面の操作

各局の交信状態およびループ状態を表示します。

項 目	内 容
チャンネル	各局状態を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
自局情報	自局の情報を表示します。
各局状態	パラメータで設定したリンク総局数分、各局の交信状態およびループ状態を表示します。 （赤色） 交信状態異常局・・・パトンパスの状態異常を示します。 （黄色） ループ状態異常局・・・正／副ループの状態異常を示します。 （白色） 交信状態正常局・・・正常に交信している局を示します。 （青色） 指定管理局・・・管理局に設定されている局を示します。 （水色） 現在管理局・・・実際に管理局として動作している局を示します。 （灰色） 予約局・・・予約局に設定されている局を示します。ただし、自局がサイクリック交信を行っているときのみ有効。

9.2.8 エラー履歴モニタ画面の操作

ループエラー、通信エラーおよびトランジェント伝送エラーの履歴を表示します。

ポイント
(1) ループ切換えデータの履歴は、16個まで格納されます。 16個以上になった場合は、古い履歴から順に削除されます。 (古い No. 1 ～ No. 16 新しい) (2) トランジェント伝送エラーにて表示されるエラーコード、エラー種別の内容は下記マニュアルを参照してください。 ・Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編） ・QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル

項 目	内 容								
チャンネル	エラー履歴モニタを行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。								
自局情報	自局の情報を表示します。								
ループ切り換えデータ	ループ切換えの要因および切換え後の状態を表示します。（光ループ時のみ） <table border="1"> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>切換要求局</td><td>ループ切換え、ループバックを要求した局番を表示します。</td></tr> <tr> <td>切換要因</td><td>ループ切換え、ループバックを行った要因を表示します。</td></tr> <tr> <td>切換後の状態</td><td>ループ切換え後のデータリンク状態を表示します。</td></tr> </table>	項 目	内 容	切換要求局	ループ切換え、ループバックを要求した局番を表示します。	切換要因	ループ切換え、ループバックを行った要因を表示します。	切換後の状態	ループ切換え後のデータリンク状態を表示します。
項 目	内 容								
切換要求局	ループ切換え、ループバックを要求した局番を表示します。								
切換要因	ループ切換え、ループバックを行った要因を表示します。								
切換後の状態	ループ切換え後のデータリンク状態を表示します。								

項 目	内 容																														
トランジェント伝送エラー	自局でトランジェント伝送を行ったときに発生したエラーコードを表示します。 <table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>エラーコード</td><td>トランジェント伝送で発生したエラーコードを表示します。</td></tr> <tr> <td>エラー種別</td><td>トランジェント伝送で発生したエラーの種別を表示します。</td></tr> </table>	項 目	内 容	エラーコード	トランジェント伝送で発生したエラーコードを表示します。	エラー種別	トランジェント伝送で発生したエラーの種別を表示します。																								
項 目	内 容																														
エラーコード	トランジェント伝送で発生したエラーコードを表示します。																														
エラー種別	トランジェント伝送で発生したエラーの種別を表示します。																														
エラー履歴回数 *1	エラーの発生回数を表示します。 <table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>ループ切り換え回数</td><td>ループ切換え，ループバックを行った回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>トランジェント伝送エラー</td><td>トランジェント伝送のエラー発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>リトライ回数</td><td>リトライ（交信異常時の再交信）回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>回線異常</td><td>回線異常の発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>通信エラー回数</td><td> <table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>UNDER</td><td>UNDERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>CRC</td><td>CRCエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>OVER</td><td>OVERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>ショートフレーム</td><td>ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>アボート</td><td>AB, IFエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>タイムアウト</td><td>タイムアウトエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>2kバイト以上受信</td><td>2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>DPLLエラー</td><td>DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> </table> </td></tr> </table>	項 目	内 容	ループ切り換え回数	ループ切換え，ループバックを行った回数を表示します。	トランジェント伝送エラー	トランジェント伝送のエラー発生回数を表示します。	リトライ回数	リトライ（交信異常時の再交信）回数を表示します。	回線異常	回線異常の発生回数を表示します。	通信エラー回数	<table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>UNDER</td><td>UNDERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>CRC</td><td>CRCエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>OVER</td><td>OVERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>ショートフレーム</td><td>ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>アボート</td><td>AB, IFエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>タイムアウト</td><td>タイムアウトエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>2kバイト以上受信</td><td>2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>DPLLエラー</td><td>DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> </table>	項 目	内 容	UNDER	UNDERエラーの発生回数を表示します。	CRC	CRCエラーの発生回数を表示します。	OVER	OVERエラーの発生回数を表示します。	ショートフレーム	ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。	アボート	AB, IFエラーの発生回数を表示します。	タイムアウト	タイムアウトエラーの発生回数を表示します。	2kバイト以上受信	2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。	DPLLエラー	DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。
項 目	内 容																														
ループ切り換え回数	ループ切換え，ループバックを行った回数を表示します。																														
トランジェント伝送エラー	トランジェント伝送のエラー発生回数を表示します。																														
リトライ回数	リトライ（交信異常時の再交信）回数を表示します。																														
回線異常	回線異常の発生回数を表示します。																														
通信エラー回数	<table> <tr> <th>項 目</th><th>内 容</th></tr> <tr> <td>UNDER</td><td>UNDERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>CRC</td><td>CRCエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>OVER</td><td>OVERエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>ショートフレーム</td><td>ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>アボート</td><td>AB, IFエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>タイムアウト</td><td>タイムアウトエラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>2kバイト以上受信</td><td>2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。</td></tr> <tr> <td>DPLLエラー</td><td>DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。</td></tr> </table>	項 目	内 容	UNDER	UNDERエラーの発生回数を表示します。	CRC	CRCエラーの発生回数を表示します。	OVER	OVERエラーの発生回数を表示します。	ショートフレーム	ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。	アボート	AB, IFエラーの発生回数を表示します。	タイムアウト	タイムアウトエラーの発生回数を表示します。	2kバイト以上受信	2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。	DPLLエラー	DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。												
項 目	内 容																														
UNDER	UNDERエラーの発生回数を表示します。																														
CRC	CRCエラーの発生回数を表示します。																														
OVER	OVERエラーの発生回数を表示します。																														
ショートフレーム	ショートフレーム（データの伝文が短すぎる）エラーの発生回数を表示します。																														
アボート	AB, IFエラーの発生回数を表示します。																														
タイムアウト	タイムアウトエラーの発生回数を表示します。																														
2kバイト以上受信	2kバイトを超える受信エラーの発生回数を表示します。																														
DPLLエラー	DPLL（同期／変調で正常にデータを認識できない）エラーの発生回数を表示します。																														

*1：各エラーの要因および処置を下記に示します。

エラー履歴モニタ画面以外にも、下記に示すリンク特殊レジスタ(SW)からも確認できます。

各リンク特殊レジスタ(SW)の詳細は、“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)”を参照してください。

項 目	リンク特殊レジスタ	要 因	処 置
ループ切り換え回数	SW00CE _H	局の電源ON/OFF, ケーブル異常, ノイズなど。	*2
トランジェント伝送エラー	SW00EE _H	相手局の電源OFF, 相手局のCPUユニットのダウン, ケーブル異常, ノイズなど。	トランジェント伝送エラーのエラーコードを確認し, 処置を行ってください。
リトライ回数	SW00C8 _H , SW00C9 _H	局の電源ON/OFF, ケーブル異常, ノイズなど。	*2
回線異常	SW00CC _H , SW00CD _H	隣接局の電源OFF, ケーブル異常, ノイズなど。	*2
UNDER	SW00B8 _H , SW00C0 _H	隣接局の電源ON/OFF, ケーブル異常など。	*2
CRC	SW00B9 _H , SW00C1 _H	該当局にデータを送信している局が解列状態になった, ケーブル異常, ハードウェア異常, ノイズなど。	*2
OVER	SW00BA _H , SW00C2 _H	ケーブル異常, ハードウェア異常, ノイズなど。	*2
ショートフレーム	SW00BB _H , SW00C3 _H		
アボート	SW00BC _H , SW00C4 _H	該当局にデータを送信している局が解列状態になった, ケーブル異常, ハードウェア異常, ノイズなど。	*2
タイムアウト	SW00BD _H , SW00C5 _H	データリンク監視時間が短い, ケーブル異常, ノイズなど。	*2
2Kバイト以上受信	SW00BE _H , SW00C6 _H	ケーブル異常, ハードウェア異常, ノイズなど。	*2
DPLLエラー	SW00BF _H , SW00C7 _H		

*2：各エラーの発生回数は、運転中にカウント値が頻繁に上がらなければ、特に問題ではありません。

カウント値が頻繁に上がっていく場合には、下記の処置を行ってください。

- (1) 自局および他局の電源ON/OFF状態の確認。
- (2) ケーブル, コネクタの状態 (コネクタの抜け, ゆるみ, ケーブルの断線, ケーブル長など) の確認。
- (3) 自己折返しテスト, 自己内部折返しテスト, ハードウェアテスト。
- (4) 局間テスト, 正ループ/副ループテスト。
- (5) ご使用のネットワークユニット, MELSECNET/Hボードのマニュアルを参照し, ケーブル配線を再度行う。
また, ご使用のCPUユニットのユーザズマニュアルを参照し, 設置を再度行う。

9.2.9 メモリ・I/O診断画面の操作

MELSECNET/Hボードとパソコン間の診断を行います。

ポイント

- (1) 診断を開始する場合は、外部ケーブルを外してから実施してください。
- (2) 診断中に画面を切り換える場合は、**停止** ボタンをクリックし、診断を中止してから切り換えてください。

項 目	内 容
チャンネル	メモリ・I/O診断を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
診 断	診断しているアドレス，診断回数および状態を表示します。
開始 ボタン	メモリ・I/O診断を開始します。
停止 ボタン	メモリ・I/O診断を停止します。
ボードリセット ボタン	MELSECNET/Hボードをリセットします。

9.2.10 相手先設定画面の操作

マルチCPUシステム、二重化CPUシステムにアクセスするための論理局番の設定を行います。

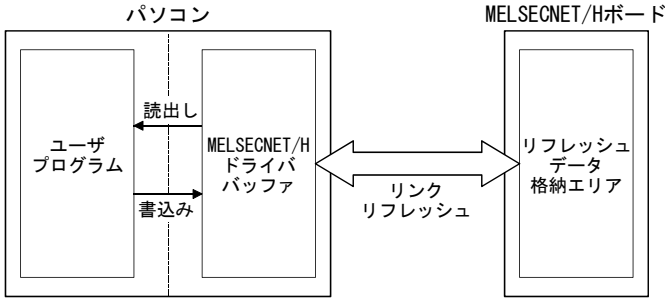
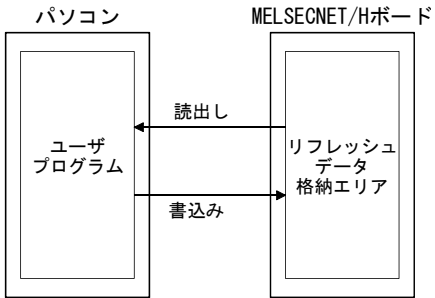
項 目	内 容
チャンネル	相手先設定を行うチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
論理局番	設定または変更を行う論理局番を入力します。
ネットワークNo.	アクセス先のネットワークNo. を入力します。
局 番	マルチCPUシステムまたは二重化CPUシステムが管理しているネットワークユニットの局番を入力します。
マルチCPU指定	マルチCPUシステムの接続対象となるシーケンサCPUの号機番号を指定します。
二重化CPU指定	二重化CPUシステムの接続対象となる二重化CPUを指定します。
設定 ボタン	設定した内容を相手先一覧に登録します。
変更 ボタン	変更する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されているデータを変更できます。 (変更する行をダブルクリックしても同様の動作が行えます。)
削除 ボタン	削除する行を選択し、ボタンをクリックすると登録されている論理局番を削除できます。

9.2.11 ドライバ設定画面の操作

MELSECNET/HボードのMELSECNET/10ボードとの組合せ設定、リンクデバイスアクセス方式および各種監視時間を設定します。

項 目	内 容
チャンネル	リンクデバイスアクセス方式を設定するチャンネル（MELSECNET/Hボード）を選択します。
リンクデバイスアクセス方式設定	リンクデバイス(LX, LY, LB, LW)へのアクセス方式を設定します。（本項(1)参照） リンクリフレッシュ方式選択時にはリンクリフレッシュの間隔を指定します。
トランジェントタイムアウト監視時間設定	トランジェントタイムアウト監視時間の現在値の表示および設定値の入力を行います。
ドライバWDT監視時間	“ドライバWDT機能を使用する”をチェックすると機能が有効になります。 ドライバWDT監視時間の現在値の表示および設定値の入力を行います。（1～32767）
設定 ボタン	設定した内容を有効にします。 設定 ボタンクリック後にチャンネルNo. の再割付けが行われます。
デフォルト値 ボタン	設定されている内容をデフォルト値に戻します。

(1) リンクデバイスアクセス方式

項 目	内 容
リンク リフレッシュ	MELSECNET/Hドライババッファにアクセスする方式です。 MELSECNET/HドライババッファとMELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアのデータはリンクリフレッシュにより更新されます。 管理局のパラメータで局単位保証を指定している場合、リンクデバイスデータの泣き別れ防止^{*1}が行われます。  The diagram illustrates the Link Refresh access method. On the left, a box labeled 'パソコン' (PC) contains two sub-boxes: 'ユーザプログラム' (User Program) and 'MELSECNET/Hドライババッファ' (MELSECNET/H Driver Buffer). On the right, a box labeled 'MELSECNET/Hボード' (MELSECNET/H Board) contains a sub-box 'リフレッシュデータ格納エリア' (Refresh Data Storage Area). Arrows show data flow: '読出し' (Read) from the Driver Buffer to the User Program, '書込み' (Write) from the User Program to the Driver Buffer, and a double-headed arrow labeled 'リンクリフレッシュ' (Link Refresh) between the Driver Buffer and the Refresh Data Storage Area.
ダイレクト アクセス	MELSECNET/10ボード互換用です。 MELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアにアクセスする方式です。 管理局のパラメータで局単位保証を指定している場合も、リンクデバイスデータの泣き別れ防止^{*1}が行われません。  The diagram illustrates the Direct Access method. On the left, a box labeled 'パソコン' (PC) contains a sub-box 'ユーザプログラム' (User Program). On the right, a box labeled 'MELSECNET/Hボード' (MELSECNET/H Board) contains a sub-box 'リフレッシュデータ格納エリア' (Refresh Data Storage Area). Arrows show direct data flow: '読出し' (Read) from the Refresh Data Storage Area to the User Program, and '書込み' (Write) from the User Program to the Refresh Data Storage Area.

*1：泣き別れ防止とは、位置決めユニットの現在値などの2ワード（32ビット）で意味を持つリンクデータが、サイクリック伝送のタイミングにより1ワード（16ビット）単位で新しいデータと古いデータに分離されることを防止することです。

(a) リンクリフレッシュの間隔

リンクリフレッシュ方式選択時は、リンクリフレッシュの間隔を指定します。指定値×リンクスキャンタイムごとにリンクリフレッシュが行われます。MELSECNET/Hドライバのリンクリフレッシュ処理がパソコンに与える負荷は、この値にほぼ反比例して小さくなります。指定した間隔値は、リンクデバイスデータがMELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアに到着後、ユーザプログラムに読み出されるまでの遅れ時間に影響します。（ポイント参照）

ポイント

(1) リンクリフレッシュ間隔指定値とデータ読出しの遅れ時間の関係について

リンクデバイスデータがMELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアに到着後、ユーザプログラムに読み出されるまでの最大遅れ時間 ($T_{D(MAX)}$) は、下記の計算式で表すことができます。

リンクリフレッシュ間隔の設定値を大きくすることで、パソコンに与える負荷を小さくできます。

$$\text{最大遅れ時間 } T_{D(MAX)} = T_{UP} + (n - 1) \times T_{LS}$$

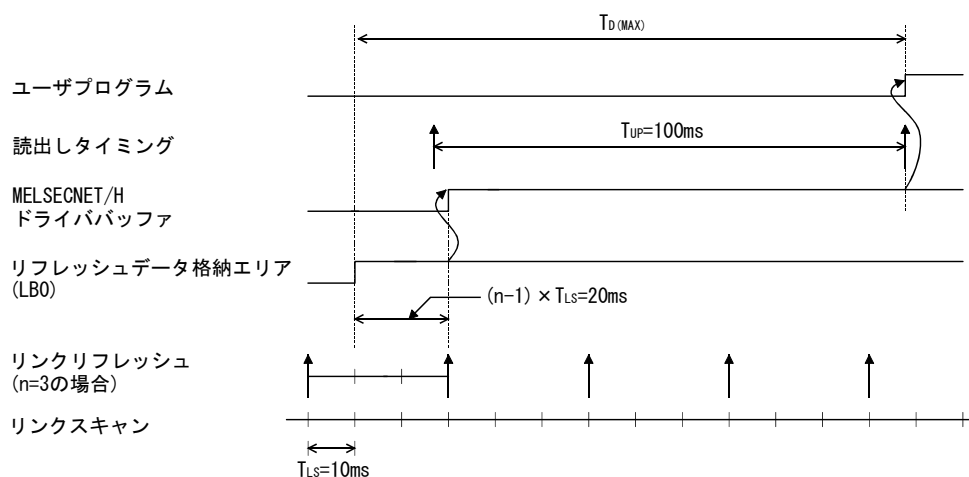
T_{UP} : ユーザプログラムからのリンクデバイスデータの読出し間隔

n : 間隔指定値

T_{LS} : リンクスキャンタイム

下記に、 $T_{UP}=100\text{ms}$ 、 $n=3$ 、 $T_{LS}=10\text{ms}$ の条件でLB0にアクセスする例を示します。最大遅れ時間 $T_{D(MAX)}$ は次のとおりです。

$$T_{D(MAX)} = 100\text{ms} + (3-1) \times 10\text{ms} = 120\text{ms}$$



9.3 デバイスマニタユーティリティ

デバイスモニタユーティリティの操作や設定方法については“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル”を参照してください。

10 MELSECデータリンクライブラリ

本ライブラリが提供する関数の機能について説明します。

本関数はシーケンサCPUに対して通信を行うユーザプログラムを作成する際に使用します。

これにより、ユーザは相手先のハードウェア、通信プロトコルを意識することなく通信が可能です。

ソフトウェアパッケージに添付されているMELSECデータリンクライブラリの一覧を次に示します。

関数名	機 能
mdOpen	通信回線のオープン
mdClose	通信回線のクローズ
mdSendEx	デバイスの一括書込み（拡張関数*1）
mdReceiveEx	デバイスの一括読出し（拡張関数*1）
mdRandWEx	デバイスのランダム書込み（拡張関数*1）
mdRandREx	デバイスのランダム読出し（拡張関数*1）
mdDevSetEx	ビットデバイスセット（拡張関数*1）
mdDevRstEx	ビットデバイスリセット（拡張関数*1）
mdTypeRead	シーケンサCPUタイプの読出し
mdControl	シーケンサCPUのリモート操作(RUN/STOP/PAUSE)
mdBdRst	ボードのリセット
mdBdModSet	ボードのモードの設定
mdBdModRead	ボードのモードの読出し
mdBdLedRead	ボードのLED情報の読出し
mdBdSwRead	ボードのスイッチ状態の読出し
mdBdVerRead	ボードのバージョン情報の読出し
mdInit	シーケンサデバイス情報テーブルの初期化
mdSend	デバイスの一括書込み
	データ送信（SEND機能）
mdReceive	デバイスの一括読出し
	データ受信（RCV機能）
mdRandW	デバイスのランダム書込み
mdRandR	デバイスのランダム読出し
mdDevSet	ビットデバイスセット
mdDevRst	ビットデバイスリセット

*1：アクセス先のデバイス点数拡張に伴い、アクセス範囲を拡張した関数で、すべてのデバイスNo. にアクセスできます。新たにプログラムを作成する場合は、拡張関数を使用してください。

ポイント
関数の詳細は、“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル”を参照してください。

メモ

11 プログラミング

11.1 プログラミング上の注意事項

ネットワーク上のデータを使用したプログラムを作成する場合の注意について説明します。

11.1.1 インタロック関連信号

ユーザプログラムで使用するインタロック信号用デバイスについて一覧表を示します。

その他の自局および他局は動作状態, 設定状態などは“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)”を参照してください。

複数枚装着時のリンク特殊リレー (SB) / リンク特殊レジスタ (SW) 割付け

11

デバイス	名 称	内 容	デバイス状態																																																								
			OFF (0)	ON (1)																																																							
SB20	ユニット状態	MELSECNET/Hボードとパソコン間の交信状態を示す。	正 常	異 常																																																							
SB47	自局パトンプス状態	自局のパトンプス状態を示す。 正常時、サイクリック伝送やトランジェント伝送が実行可能な状態。	正 常 (データリンク可)	異 常 (自局解列状態)																																																							
SB49	自局データリンク状態	自局のデータリンク状態（サイクリック伝送の状態）を示す。	データリンク中 (サイクリック伝送中)	データリンク停止中 (リフレッシュ完了後 セットする)																																																							
SB70	各局パトンプス状態	各局のパトンプス状態を示す。（自局を含む） 予約局，最大局番以降は対象外。 SW70～73すべて“0”の時OFFする。	全局正常	異常局あり																																																							
SB74	各局データリンク状態 (局番別)	各局のデータリンク状態（サイクリック伝送の状態）を示す。（自局含む） 予約局，最大局番以降は対象外。 SW74～77すべて“0”の時OFFする。	全局データリンク中 (全局サイクリック伝送 中)	データリンク未実施局あり																																																							
SW70～SW73	各局パトンプス状態	各局のパトンプス状態を格納する。（自局含む） <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>～</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW70</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>～</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW71</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>～</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW72</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>～</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW73</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>～</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 表中の1～64は局番を示す。		b15	b14	b13	b12	～	b4	b3	b2	b1	b0	SW70	16	15	14	13	～	5	4	3	2	1	SW71	32	31	30	29	～	21	20	19	18	17	SW72	48	47	46	45	～	37	36	35	34	33	SW73	64	63	62	61	～	53	52	51	50	49	パトンプス正常局 (オンライン時の予約局， 最大局番以降を含む)	パトンプス異常局 (オフラインテスト時の予 約局，最大局番以降を含む)
	b15	b14	b13	b12	～	b4	b3	b2	b1	b0																																																	
SW70	16	15	14	13	～	5	4	3	2	1																																																	
SW71	32	31	30	29	～	21	20	19	18	17																																																	
SW72	48	47	46	45	～	37	36	35	34	33																																																	
SW73	64	63	62	61	～	53	52	51	50	49																																																	
SW74～SW77	各局データリンク状態 (局番別)	各局のデータリンク状態（サイクリック伝送の状態）を格納する。（自局含む） <table><tr><td></td><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>～</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>SW74</td><td>16</td><td>15</td><td>14</td><td>13</td><td>～</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>SW75</td><td>32</td><td>31</td><td>30</td><td>29</td><td>～</td><td>21</td><td>20</td><td>19</td><td>18</td><td>17</td></tr><tr><td>SW76</td><td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45</td><td>～</td><td>37</td><td>36</td><td>35</td><td>34</td><td>33</td></tr><tr><td>SW77</td><td>64</td><td>63</td><td>62</td><td>61</td><td>～</td><td>53</td><td>52</td><td>51</td><td>50</td><td>49</td></tr></table> 表中の1～64は局番を示す。		b15	b14	b13	b12	～	b4	b3	b2	b1	b0	SW74	16	15	14	13	～	5	4	3	2	1	SW75	32	31	30	29	～	21	20	19	18	17	SW76	48	47	46	45	～	37	36	35	34	33	SW77	64	63	62	61	～	53	52	51	50	49	データリンク中 (予約局，最大局番以降を 含む)	データリンク未実施
	b15	b14	b13	b12	～	b4	b3	b2	b1	b0																																																	
SW74	16	15	14	13	～	5	4	3	2	1																																																	
SW75	32	31	30	29	～	21	20	19	18	17																																																	
SW76	48	47	46	45	～	37	36	35	34	33																																																	
SW77	64	63	62	61	～	53	52	51	50	49																																																	

11.2 サイクリック伝送

MELSECNET/Hのリンクスキャンとパソコンのユーザプログラムの実行は、非同期で動作しています。

以下のような32ビット（2ワード）以上のデータ型を持つリンクデータの場合、ユーザプログラム実行時のタイミングによっては16ビット（1ワード）単位で新しいデータと古いデータが混在することがあります。

- ・浮動小数点データ
- ・位置決めユニットの現在値や指令速度

MELSECNET/Hでは、リンクデータを扱いやすくするため機能として下記の機能があります。

- ・32ビットデータ保証
（詳細は“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”参照）
- ・サイクリックデータの局単位ブロック保証
（詳細は“11.2.1項 サイクリックデータの局単位ブロック保証”参照）

11.2.1 サイクリックデータの局単位ブロック保証

以下のパラメータ設定を有効にすることにより、サイクリックデータのハンドシェイクをパソコンとMELSECNET/Hボードの間でとり、ネットワークリフレッシュを行います。

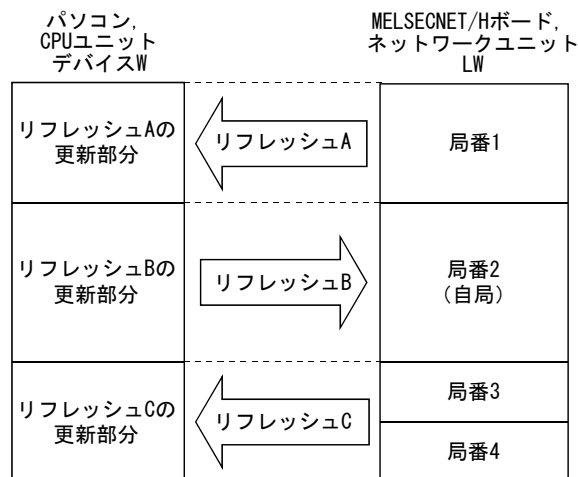
また、サイクリックデータのハンドシェイクにより、局単位のブロック保証（局単位のリンクデータの泣き別れ防止 *1）がされます。

下図のようにパラメータは送信と受信があり、必要に応じて設定してください。

MELSECNET/Hボードが管理局時にのみ、MNETユーティリティ“共通パラメータ設定（補助設定）”画面で設定できます。（通常局時は設定不要です。）

☐	送信データ局単位保証指示あり
☐	受信データ局単位保証指示あり

送信／受信データ局単位保証指示“あり”を両方選択することにより、設定局間のリンクデータに対し、インタロックが不要になります。



ポイント

局単位ブロック保証は、リフレッシュ処理にのみ適用されるためリンクデバイスのダイレクトアクセスを使用する場合は、インタロックをとってください。

*1：泣き別れ防止とは、位置決めユニットの現在値など2ワード（32ビット）で意味を持つリンクデータが、サイクリック伝送のタイミングにより1ワード（16ビット）単位で新しいデータと古いデータに分離されることを防止することです。

11.3 リンク特殊リレー (SB), リンク特殊レジスタ (SW)

リンク特殊リレー (SB) およびリンク特殊レジスタ (SW) には、データリンク時の情報が格納されます。

ユーザプログラムで使用したり、モニタすることにより異常箇所や原因を調べたりすることができます。

下表は用途別の一覧表です。

詳細は“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル (PC間ネット編)”を参照してください。

(1) 自局の情報が知りたい

項 目	SB	SW
自局のパソコン状態 (正常/異常)	SB004A _H , SB004B _H	SW004B _H
自局の外部供給電源状態	SB0042 _H	—
MELSECNET/Hボードとパソコン間の交信状態	SB0020 _H	SW0020 _H
MELSECNET/Hボードの設定状態	SB0040 _H ～44 _H SB0058 _H ～69 _H	SW0040 _H ～46 _H SW0054 _H ～68 _H
MELSECNET/Hボードの稼動状態	SB0047 _H ～49 _H	SW0047 _H ～4A _H

(2) ネットワーク全体の情報が知りたい

項 目	SB	SW
各局のCPU, パソコン状態 (正常/異常)	SB0080 _H , SB0088 _H	SW0080 _H ～83 _H SW0088 _H ～8B _H
各局のCPU, パソコン動作状態 (RUN/STOP)	SB0084 _H	SW0084 _H ～87 _H
各局のサイクリック伝送状態	SB0074 _H	SW0074 _H ～77 _H
各局の外部供給電源状態	SB008C _H	SW008C _H ～8F _H
リンクスキャン, 交信モード	SB0068 _H , SB0069 _H	SW0068 _H ～6D _H
ネットワークの設定状態	SB0054 _H ～69 _H	SW0054 _H ～68 _H
ネットワークの稼動状態	SB0070 _H	SW0070 _H ～73 _H
回線状態	SB0090 _H ～9A _H	SW0090 _H ～9F _H

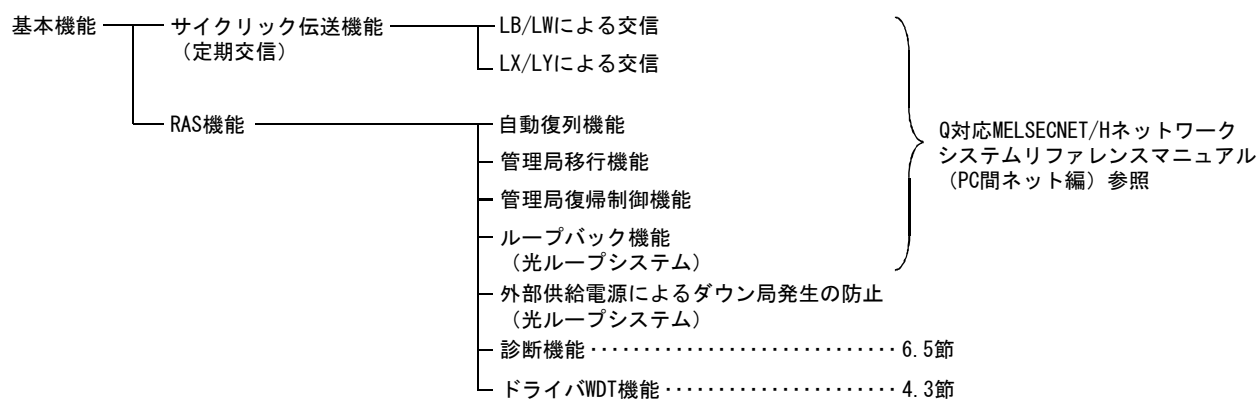
(3) 二重化CPUシステムの情報が知りたい

項 目	SB	SW
二重化CPUの動作モード	SB01F4 _H	SW01F4 _H ～1F7 _H
各局のペアリング設定状態	SB01F8 _H	SW01F8 _H ～1FB _H
二重化CPUシステムの系の状態	SB01FC _H	SW01FC _H ～1FF _H

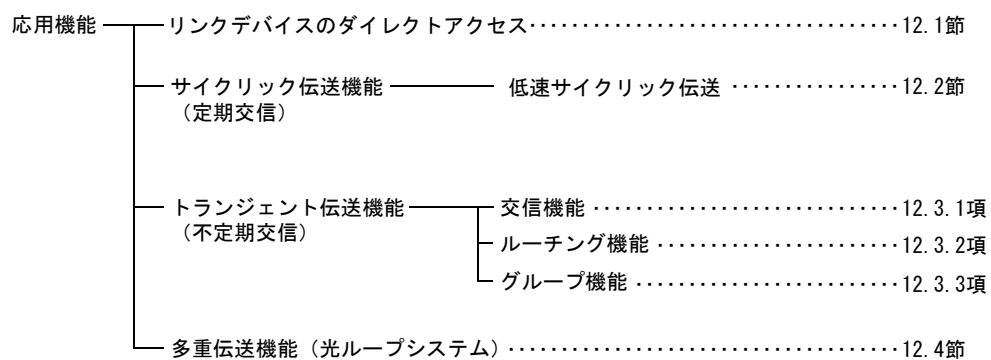
メ 毛

[illegible]

12 応用機能



12



12.1 リンクデバイスのダイレクトアクセス

ドライバ設定により，ユーザプログラムからMELSECNET/Hボードのリンクデバイス（LB，LW，LX，LY，SB，SW）を直接読書きできます。

リンクデバイスをダイレクトアクセスすることにより，リンクリフレッシュ時間および伝送遅れ時間の短縮が可能です。

ただし，ダイレクトアクセスでは局単位のブロック保証が適用されないため，インタロックをとる必要があります。

ダイレクトアクセスの設定は，MNETHユーティリティ“ドライバ設定”画面で設定してください。

ポイント
リンクデバイスLX/LYによるダイレクトアクセスは，共通パラメータで設定されたブロックI/Oマスタ局との交信に限定されます。 交信を限定することにより，リンクデバイスLB/LWのような複数局間でデータを共有する使い方はできませんが，決められた局間での1対1の交信ができます。

12.2 低速サイクリック伝送機能

ポイント

Q00J/Q00/Q01CPUは、低速サイクリック伝送機能に対応していません。
そのためQ00J/Q00/Q01CPUが接続されているMELSECNET/Hでは、低速サイクリック伝送機能は使用できません。

低速サイクリック伝送機能は、高速性を要求しないデータをまとめてリンクデバイス(LB/LW)で他局へ送信する場合に使用すると便利です。

1リンクスキャン中の1局あたりの送信可能回数は1回です。

複数の局から同時に送信する場合には、下記に示すリンクスキャン時間以上が必要となります。

低速サイクリックのリンクスキャン時間 = 通常リンクスキャン時間 × (送信局数 + 1)

低速サイクリック伝送での各局送信範囲は、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定 (B, W設定)”画面で設定します。

局番	LB	LW	低速LB	低速LW	ヘアリング
1	0000~00FF	0000~00FF	2000~20FF	2000~20FF	ヘアにしない
2	0100~01FF	0100~01FF	2100~21FF	2100~21FF	ヘアにする
3	0100~01FF	0100~01FF	2100~21FF	2100~21FF	ヘアにする
4 予約	0200~02FF	0200~02FF	2200~22FF	2200~22FF	ヘアにしない

低速サイクリック各局送信範囲

他局への送信方法には、MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定 (補助設定)”画面で設定する①：“1リンクスキャンに1局分の伝送を行う”，②：“定期サイクル間隔”，③：“システムタイマ設定”の3種類の送信方法があります。

ただし、選択できるのはこの内1種類のみです。

低速サイクリック伝送指定

① 1リンクスキャンに1局分の伝送を行う。

② 定期サイクル間隔 65535 秒

③ システムタイマ設定

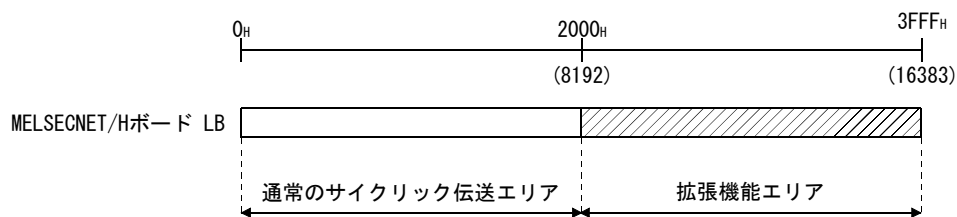
	年	月	日	時	分	秒
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

12.2.1 送信範囲の設定

リンクデバイス（低速LB，低速LW）の各局送信範囲を，LBは16点単位（先頭：□□□0～最終□□□F），LWは1点単位で拡張エリア（2000～3FFF）へ割り付けます。

各局送信範囲は局番順でない送信範囲の割り付けも可能です。

(1) デバイス範囲



(2) 画面設定

MNETHユーティリティ“共通パラメータ設定（B，W設定）”画面にて，768点ずつ各局送信範囲を（低速LB，低速LW）へ割り付けた場合を示します。

各局送信範囲					
局番	LB	LW	低速LB	低速LW	メモリンク
1	0000～00FF	0000～00FF	2000～22FF	2000～22FF	メモリンク
2	0100～01FF	0100～01FF	2300～25FF	2300～25FF	メモリンク
3	0200～02FF	0200～02FF	2600～28FF	2600～28FF	メモリンク
4	0300～03FF	0300～03FF	2900～2BFF	2900～2BFF	メモリンク

送信範囲 (2000～3FFF)

ポイント

- 低速サイクリック伝送の1局あたりの送信範囲合計は2000バイトを超えないようにしてください。（通常のサイクリック伝送の送信範囲は含まれません）
- LX，LYは低速サイクリックデバイスとして設定できません。
- MELSECNET/10モード時は，低速サイクリック伝送機能は使用できません。

12.2.2 送信タイミング

低速サイクリック伝送は、通常のサイクリック伝送とは別に送信を行います。

低速サイクリック伝送の送信方法の設定、送信処理間隔およびリンクサイクルについて説明します。

(1) 送信方法の設定

低速サイクリック伝送のリンクサイクルは、送信方法の設定により異なります。

低速サイクリック伝送の送信方法は、“補助設定”の“低速サイクリック伝送指定”で設定を行います。（12.3.1項参照）

各設定の送信方法を下記に示します。

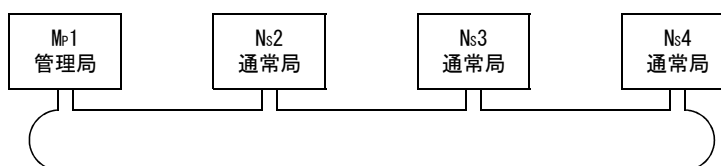
設定項目	送信方法
1リンクスキャンに1局分の伝送を行う	通常のサイクリック伝送の1リンクスキャン中に最大1局分の低速サイクリックデータを送信します。
定期サイクル間隔	指定した時間周期のリンクサイクルで低速サイクリックデータを送信します。 *1
システムタイマ設定	指定した時刻のリンクサイクルで低速サイクリックデータを送信します。 *1

*1：通常のサイクリック伝送の1リンクスキャン中に送信できる最大局数は、“1スキャンの最大トランジェント回数”の設定により異なります。

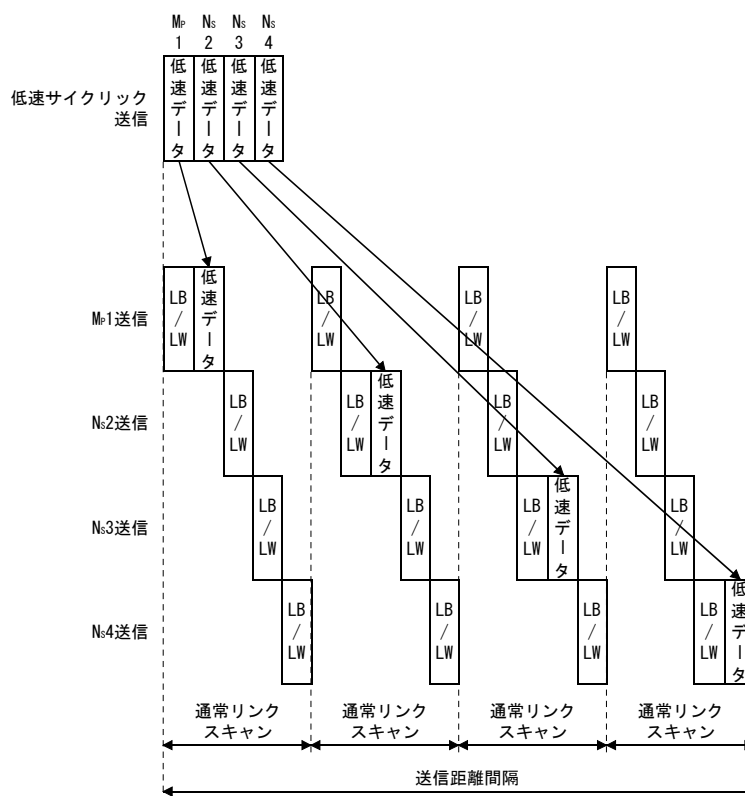
“1スキャンの最大トランジェント回数”の設定については、12.3.1項を参照してください。

(2) 送信処理間隔

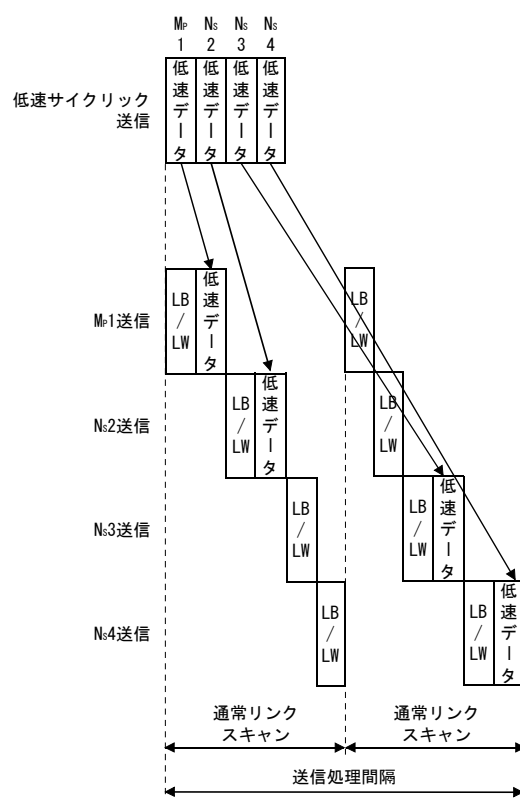
下記のシステム構成例を使用し、説明を行います。



- (a) “1リンクスキャンに1局分の伝送を行う”，“定期サイクル間隔（最大トラランジェント回数：1回）”，“システムタイマ設定（最大トラランジェント回数：1回）” の場合



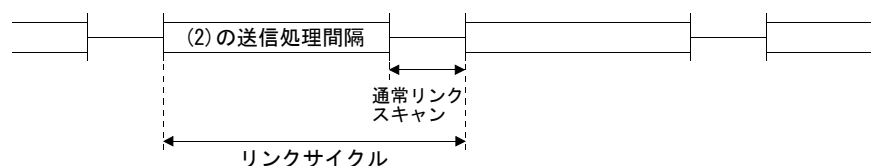
- (b) “定期サイクル間隔（最大トランジェント回数：2回）”，“システムタイマ設定（最大トランジェント回数：2回）”の場合



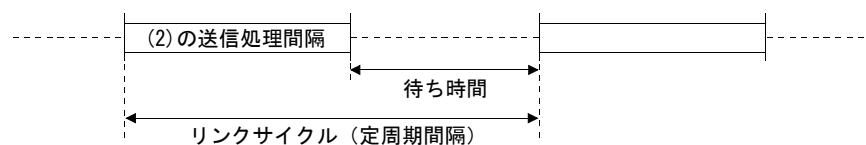
(3) リンクサイクル

低速サイクリック伝送のリンクサイクルを下記に示します。

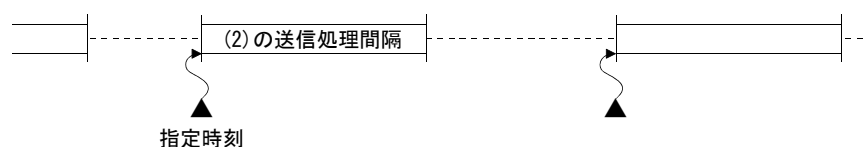
- (a) “1リンクスキャンに1局分の伝送を行う”場合



- (b) “定期サイクル間隔”場合



- (c) “システムタイマ設定”場合



12.2.3 起動方法

(1) 1リンクスキャンに1局分の伝送を行う（デフォルト）

通常のサイクリック伝送の1リンクスキャン中に、最大1局分の低速サイクリックデータを送信します。

（設定方法）

- ① “1リンクスキャンに1局分の伝送を行う” のチェックボックスをクリックします。

ポイント

低速サイクリック伝送の最速時のリンクスキャンタイムは以下の計算式になります。

$$\begin{aligned} LSl &= LS \times \text{局数} + LS \\ &= LS \times (\text{局数} + 1) \end{aligned}$$

LSl : 低速サイクリック伝送の最速リンクスキャンタイム

LS : 通常のリンクスキャンタイム

(2) 定期サイクル間隔

指定した時間周期のリンクサイクルで低速サイクリックデータを送信します。

有効設定範囲：1～65535秒（18時間12分15秒）

（設定方法）

- ① “定期サイクル間隔” のチェックボックスをクリックします。
- ② 時間（下の設定では600）を秒で設定します。

(3) システムタイマ設定

指定した時間のリンクサイクルで低速サイクリックデータを送信します。
 年月日の省略により，年（月，日）周期での低速サイクリック伝送の起動ができます。
 時分秒の省略はできません。

設定個数：8ポイント

（設定方法）

- ① “システムタイマ設定” のチェックボックスをクリックします。
- ② 年月日時分秒を指定時刻に設定します。

下の画面例では

1～3ポイント：年月日の省略により毎日指定時間に実行させる場合

4～5ポイント：年月の省略により月周期で指定時間に実行させる場合

6ポイント：年の省略により年周期で指定時間に実行させる場合

7，8ポイント：指定時間に1回だけ実行させる場合

低速サイクリック伝送指定

☐ リンクサイクルに1局分の伝送を行う。
☐ 定期サイクル間隔 秒

☒ システムタイマ設定

	年	月	日	時	分	秒
1				9	0	0
2				11	59	50
3				21	0	10
4			1	8	30	0
5			16	8	30	0
6		6	1	8	0	0
7	2000	8	20	23	59	50
8	2000	9	1	0	0	10

ポイント

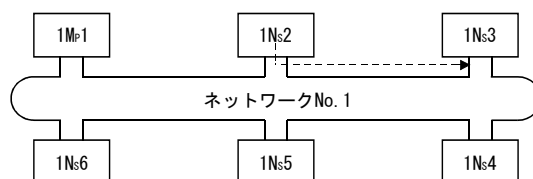
- (1) システムタイマは自局の時計を基準に動作します。
 送信局と受信局の時計を合わせずに使用すると局間で時刻がずれることがあります。
- (2) 複数のデータを局単位のブロック保証機能なしで取り扱う場合，新しいデータと古いデータが混在することがあります。
 混在が発生するのを防ぐためにインタロックをとるようにしてください

12.3 トランジェント伝送機能

トランジェント伝送機能とは、各局間で交信要求があったときのみ交信する機能です。

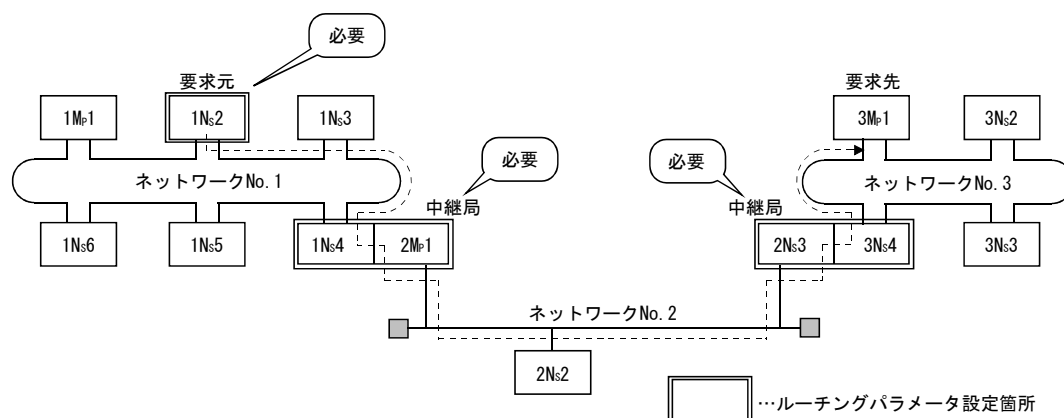
MELSECNET/Hでは、同一（自局が接続されている）ネットワークNo. の他局はもちろん、他のネットワークNo. の局とも交信できます。

(a) 同一ネットワーク局へのトランジェント伝送機能



(b) 他ネットワーク局へのトランジェント伝送（ルーチング機能）

この場合、要求元と中継局に“ルーチングパラメータ”の設定が必要となります。



12.3.1 交信機能

(1) パラメータ設定

トランジェント伝送の実行条件を設定します。

デフォルト設定では、1ネットワークが1リンクスキャン中に実行できるトランジェントの回数（“1スキャンの最大トランジェント回数”）と、1局が1リンクスキャン中に実行できるトランジェントの回数（“1局の最大トランジェント回数”）が、共に2回に設定されています。必要に応じて1リンクスキャン中に実行できるトランジェント回数を調整してください。（ポイント参照）

設定項目	設定値	有効設定回数	デフォルト値
1スキャンタイムの最大トランジェント回数		1～255回	2回
1局の最大トランジェント回数		1～10回	2回

The screenshot shows the '補助設定' (Auxiliary Setting) tab. Under 'トランジェント設定' (Transient Setting), the following values are set:

- 1スキャンの最大トランジェント回数: 2 回
- 1局の最大トランジェント回数: 2 回

An arrow points from the label 'トランジェント設定' to the '1スキャンの最大トランジェント回数' field.

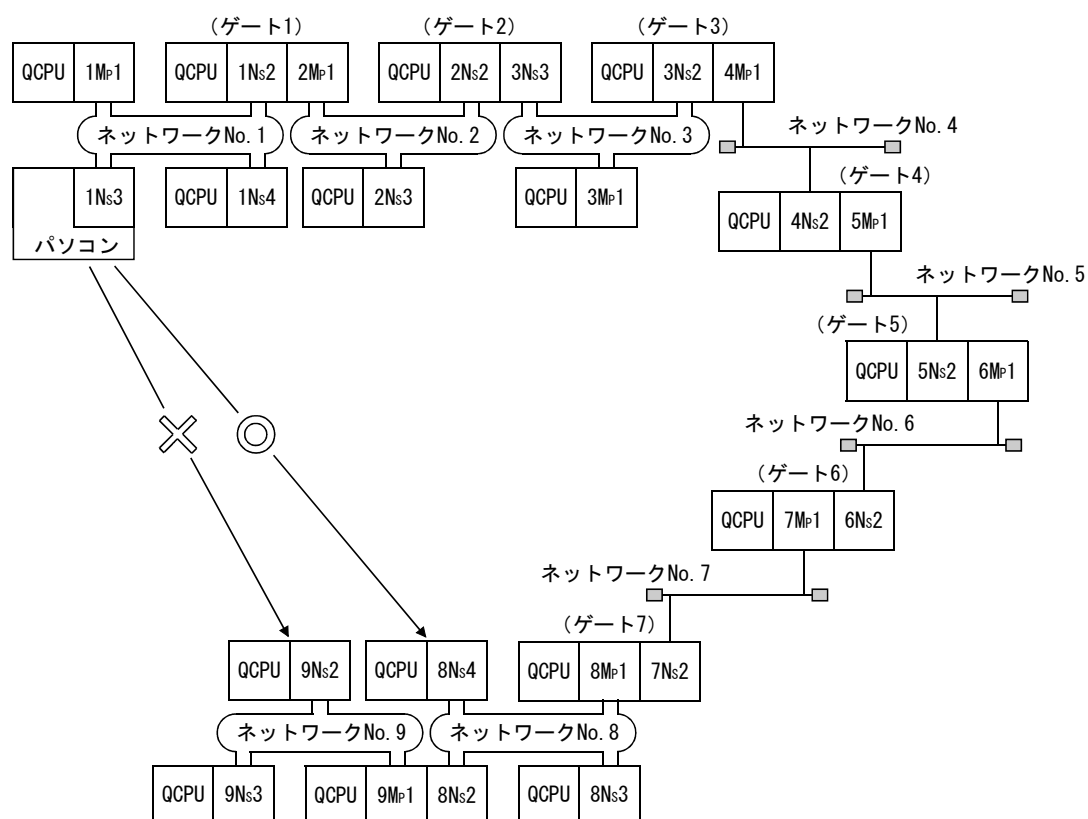
ポイント

- (1) トランジェント回数を大きくすることにより、同時（1リンクスキャン中）に複数のトランジェント命令を実行させることができます。
- (2) トランジェント回数を大きくすると1ネットワーク中のトランジェント要求が各局同時に発生した場合、一時的にリンクスキャン時間が長くなりサイクリック伝送にも影響しますので必要以上に大きい設定は避けてください。
- (3) トランジェント伝送を低速サイクリック伝送と同時使用した場合には、両方の伝送を含めた回数がこのパラメータによって制限されます。

(2) トランジェント伝送範囲

MELSECNET/Hの複数ネットワークシステムでは12.3.2項のルーチングパラメータを設定することにより、最大8ネットワーク先の局と通信ができます。

8ネットワーク先に制限されている場合を例にトランジェント伝送範囲を示します。



12.3.2 ルーティング機能

ルーティング機能とは、複数ネットワークシステムにおいて他のネットワークNo. の局へトランジェント伝送する機能です。

ルーティング機能を実行するためには、“ルーティングパラメータ”を設定して、要求先のネットワークNo. とブリッジの役割 *1を行う局の対応づけが必要です。

ポイント

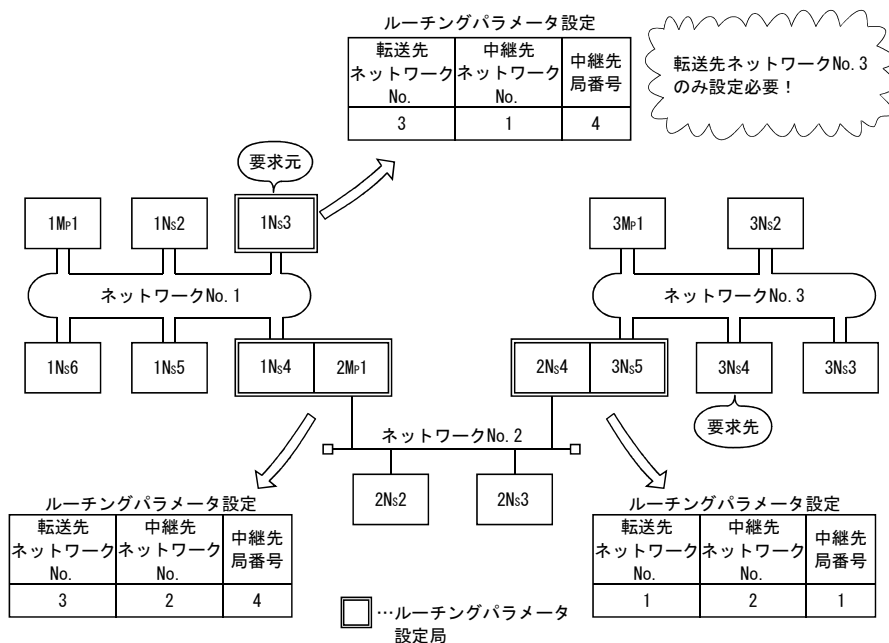
MELSECNET/Hボードは、ブリッジの役割を行う中継局としては使用できません。
中継局にはネットワークユニットを使用してください。

(1) ルーティングパラメータが必要な局

- (a) トランジェント伝送の要求元と中継局に設定が必要です。
- (b) 中継局には、要求元から要求先へ行くためと、要求先から要求元へ戻するための2つの設定が必要です。
- (c) 要求先での設定は不要です。

下図の1Ns3から3Ns4へトランジェント伝送する例では3箇所の設定が必要です。

- ① トランジェント伝送を要求する1Ns3への設定。
転送先ネットワーク番号(3), および中継局(1Ns4)と、そこまでの中継ネットワーク番号(1)を指定。
- ② ブリッジの役割をする1Ns4への設定。
転送先ネットワーク番号(3), および中継局(2Ns4)と、そこまでの中継ネットワーク番号(2)を指定。戻りの設定は2Ns4での指定で到達できるため不要。
- ③ ブリッジの役割をする2Ns4への設定。
転送先への設定は自局の先が転送先ネットワーク(3)のため不要。ただし戻り用に転送元ネットワーク番号(1)を転送先ネットワーク番号へ設定し、戻りの中継局(2Mp1)と、そこまでの中継ネットワーク番号(2)を指定。



*1: ブリッジの役割とは隣接するネットワークを中継してデータを送ることです。

(2) ルーチングパラメータの設定要領

(a) 設定画面

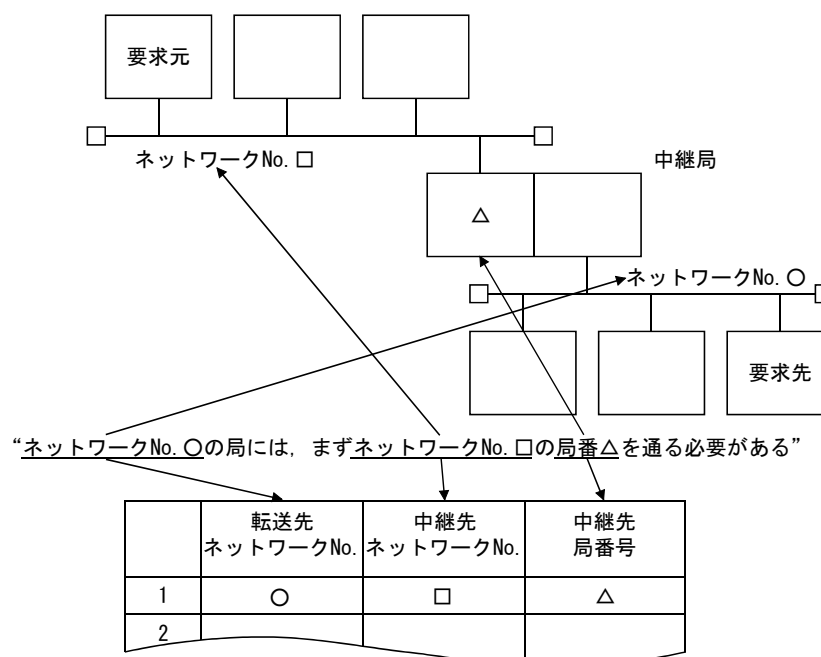
MNETHユーティリティ“ルーティングパラメータ設定”画面で最大64個の“転送先ネットワークNo.”が設定できます。

ただし、同じ転送先ネットワークNo.を2つ以上（複数）設定することはできません。よって自局が要求元になったり、自局を経由して他局へアクセスできるのは64種類の“転送先ネットワークNo.”です。

設定項目	有効設定範囲
転送先ネットワークNo.	1～239
中継先ネットワークNo.	1～239
中継先局番号	1～64

(b) 設定方法

下記の要領でルーティングパラメータを設定してください。

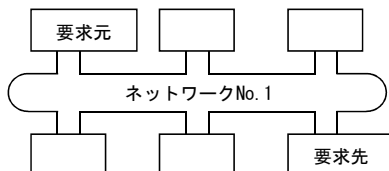


(3) システム別の設定箇所と内容

トランジェント伝送を行うには、システム構成によりルーチングパラメータの設定箇所と内容が異なります。

(a) 単一ネットワークシステム

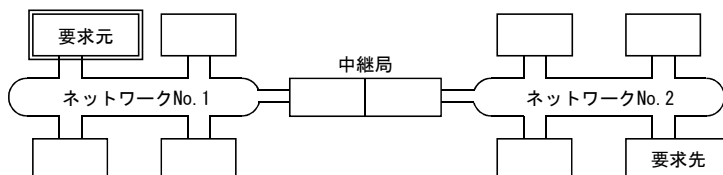
同一ネットワーク内へのトランジェント伝送では、ルーチングパラメータを設定する必要はありません。



(b) 複数ネットワークシステム・・・2つのネットワーク

要求元の局のみにルーチングパラメータを設定します。

要求元には、要求先（ネットワークNo. 2）へ行くための内容を設定します。



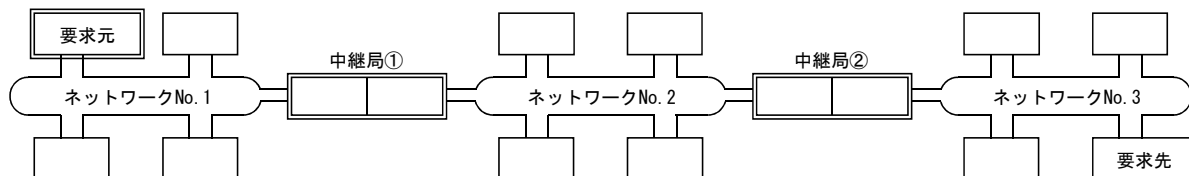
(c) 複数ネットワークシステム・・・3つのネットワーク

要求元と中継局にルーチングパラメータを設定します。

要求元には、要求先（ネットワークNo. 3）へ行くための内容を設定します。

中継局①には、要求先（ネットワークNo. 3）へ行くための内容を設定します。

中継局②には、要求元（ネットワークNo. 1）へ行くための内容を設定します。



(d) 複数ネットワークシステム・・・4つのネットワーク

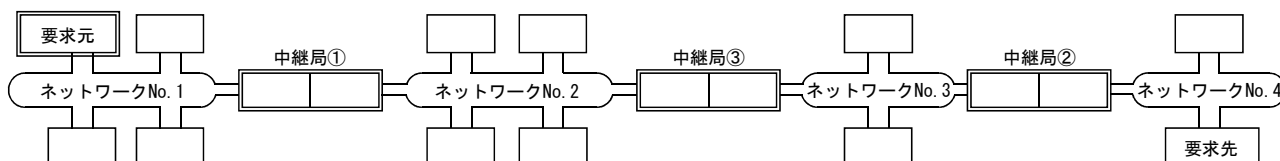
要求元と中継局にルーチングパラメータを設定します。

要求元には、要求先（ネットワークNo. 4）へ行くための内容を設定します。

中継局①（要求元に一番近い中継局）には、要求先（ネットワークNo. 4）へ行くための内容を設定します。

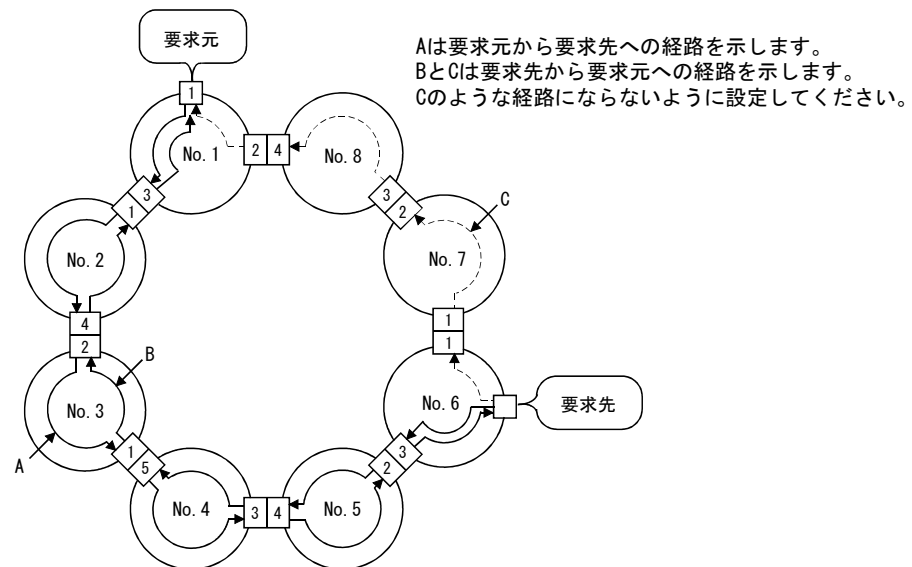
中継局②（要求先に一番近い中継局）には、要求元（ネットワークNo. 1）へ行くための内容を設定します。

中継局③（①と②以外の中継局）には、要求先（ネットワークNo. 4）と要求元（ネットワークNo. 1）へ行くための内容を設定します。



ポイント

- (1) ネットワークを下図のようにループ状に接続した場合、必ず“要求元から要求先へ行くとき”と“要求先から要求元へ戻るとき”が同じ中継局を経由するように設定してください。往復の経路が1周するような設定は行わないでください。要求先から戻り最初の中継局は往路にて中継した局に決められているため、その先にデータを転送できずエラーになります。



- (2) ルーチングパラメータを使用して、遠くのネットワークにトランジェント伝送する場合には、途中多くのネットワークを通過するため、伝送データ量や伝送回数がシステム全体に影響を及ぼします。たとえば、上記の図のネットワークNo. 2～No. 5では、他のネットワークからのトランジェント伝送により、リンクスキャンタイムが一時的に延びたり、自ネットワークのトランジェント伝送が遅れることも想定されます。ルーチングパラメータを使用する場合にはシステム全体を考慮して設計してください。
- (3) ルーチング機能により複数のネットワークシステムを接続した場合、要求元は8ネットワークシステム先（中継局数：7局）まで要求を送信できます。

(4) 伝送遅れ時間の計算

複数ネットワークシステムにおいて、トランジェント伝送命令により他ネットワークの局へアクセスするときの処理時間は、下記の伝送遅れ要素を加算して求めてください。

$$\begin{aligned} (\text{ルーティングの伝送遅れ時間}) = & (\text{要求元から中継局までの処理時間}) \\ & + (\text{中継局から要求先までの処理時間}) \end{aligned}$$

(a) 要求元から中継局までの処理時間

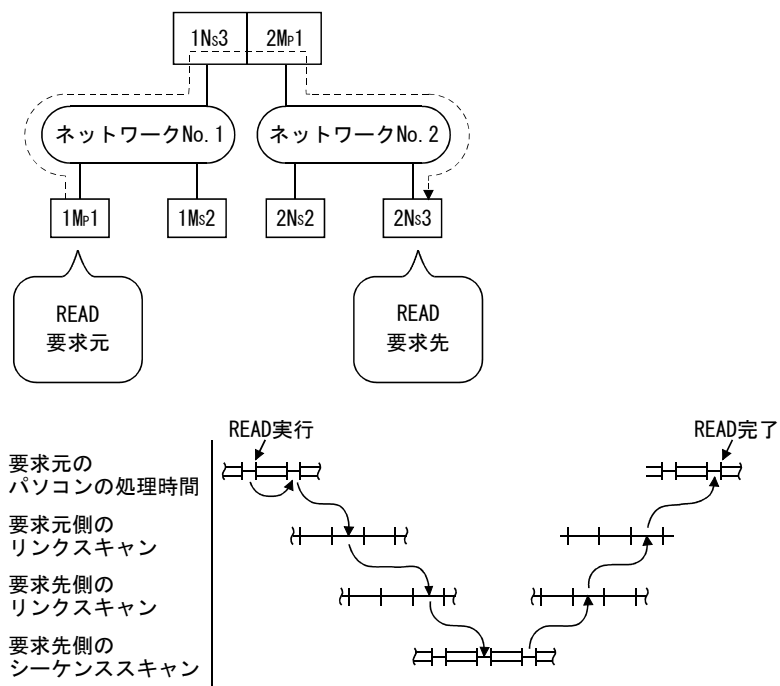
要求元（命令を実行した局）からルーティングする中継局までの伝送遅れ時間で、下図の例では、1Mp1局から1Ns3局までデータが伝わる時間です。

伝送遅れ時間の計算については“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。

(b) 中継局から要求先までの処理時間

中継局から要求先（命令でアクセスする局）までの伝送遅れ時間で、下図の例では、2Mp1局から2Ns3局までデータが伝わる時間です。

伝送遅れ時間の計算については“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。

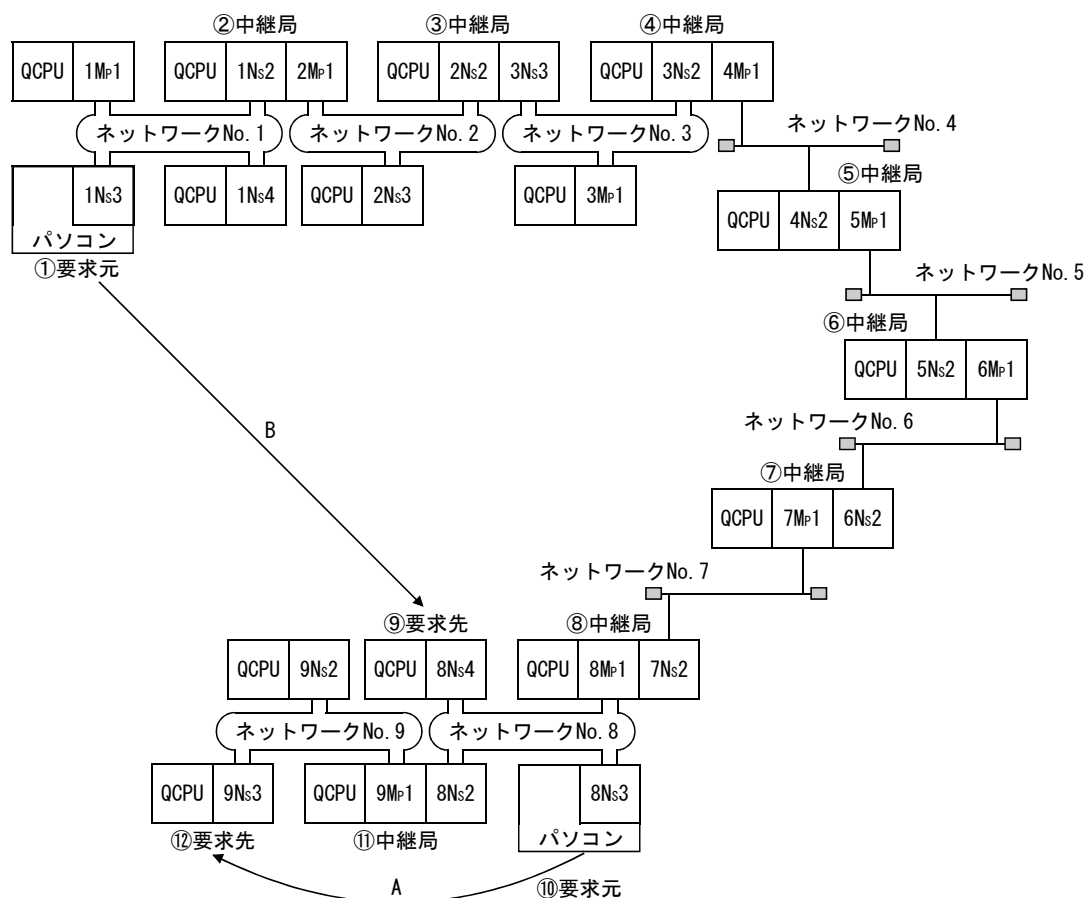


備考

ルーティングにより3つ以上のネットワークを経由する場合は、中継局から中継局までの処理時間をルーティングの伝送遅れ時間に加算します。

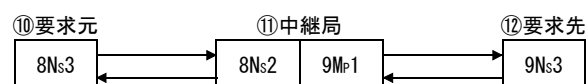
(5) 設定例

12.3.2項のシステム構成でのルーチングパラメータ設定例 (A, B) を説明します。



(a) 設定例A

⑩要求元にルーチングパラメータが必要となります。

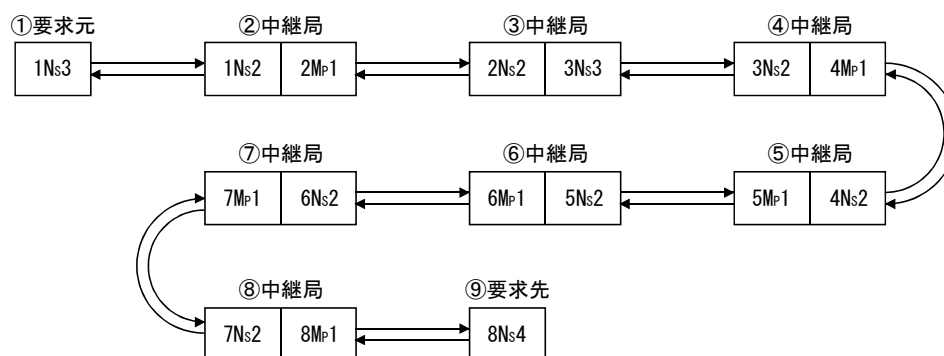


No.	転送先 ネットワークNo.	中継先ネット ワークNo.	中継先 局No.
⑩要求元	1	[9]	[8]

(b) 設定例 B

①要求元, ②中継局, ③中継局, ④中継局, ⑤中継局, ⑥中継局, ⑦中継局, ⑧中継局にルーチングパラメータが必要となります。

また, ルーチングパラメータは, 要求元から要求先へ送信するとき (要求送信時) に使用する設定と, 要求先から要求元へ戻るとき (応答送信時) に使用する設定があります。各局には, いずれか1つまたは両方の設定が必要となります。



	No.	転送先 ネットワークNo.	中継先ネット ワークNo.	中継先 局No.	
①要求元	1	[8]	[1]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
②中継局	1	[8]	[2]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
③中継局	1	[8]	[3]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
	2	[1]	[2]	[1]	・・・応答送信時に使用する。
④中継局	1	[8]	[4]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
	2	[1]	[3]	[3]	・・・応答送信時に使用する。
⑤中継局	1	[8]	[5]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
	2	[1]	[4]	[1]	・・・応答送信時に使用する。
⑥中継局	1	[8]	[6]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
	2	[1]	[5]	[1]	・・・応答送信時に使用する。
⑦中継局	1	[8]	[7]	[2]	・・・要求送信時に使用する。
	2	[1]	[6]	[1]	・・・応答送信時に使用する。
⑧中継局	1	[1]	[7]	[1]	・・・応答送信時に使用する。

12.3.3 グループ機能

グループ機能とは、トランジェント伝送の対象となる局をグループにまとめて、一度の命令でグループ内の全局に伝送する機能です。

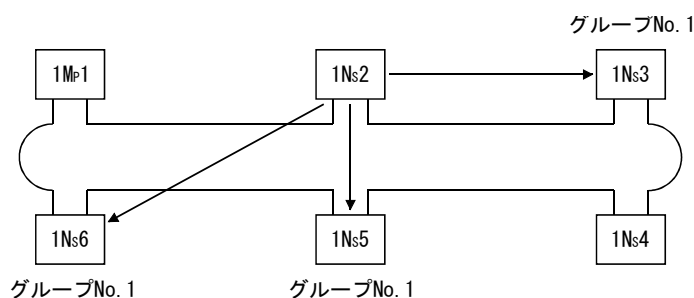
1つのネットワーク内を最大32グループに分けることができます。

専用命令のコントロールデータの対象局番にグループ指定の設定をすることにより、グループNo. の一致した局でトランジェントデータを取り込みます。

ただし、複数局にトランジェント伝送するため正常完了を確認できません。

(1) 機能イメージ

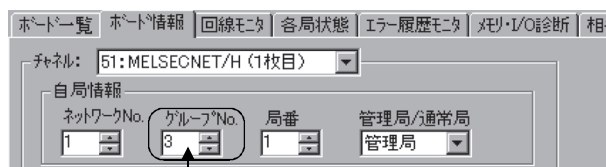
グループ指定をNo. 1で実行すると1Ns3, 1Ns5, 1Ns6の3つの局でトランジェントデータを取り込みます。



(2) 設定方法

MELSECNET/HボードのグループNo. は、MNETHユーティリティ“ボード情報”画面で設定を行ってください。

設定範囲：1～32（デフォルト：0（グループ指定なし））



任意のグループNo. を設定します。

(3) グループ指定ができるトランジェント伝送命令

ユーザプログラムでトランジェント伝送命令を行う場合、mdSendを使用して実行してください。

注意

【グループ機能によるトランジェント伝送実行での注意事項】

グループ指定によるトランジェント伝送は、実行の確認ができません。連続して実行すると、受信バッファ空きなし（エラーコード：F222）のエラーになることがありますので、実行間隔を開けるように十分システム設計した上でテスト（デバッグ）し連続実行できることを確かめてください。

12.3.4 SEND/RECV機能

SEND/RECV機能とは、MELSECデータリンクライブラリ関数を利用し、他局シーケンサとのデータの送受信を行う機能です。

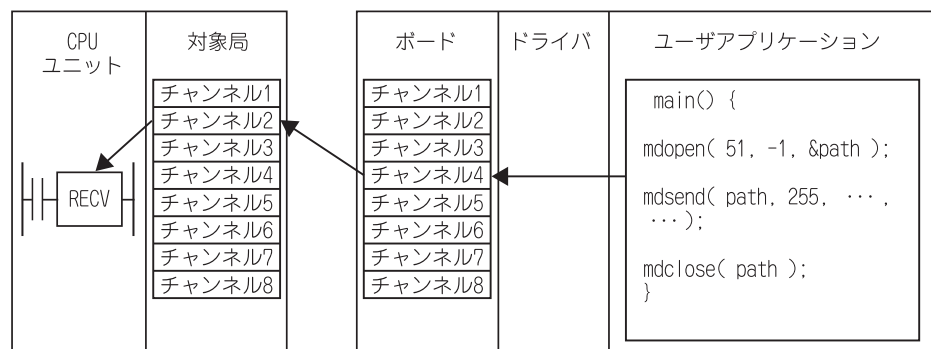
SEND/RECV機能は、リンク専用命令であるSEND/RECV命令をサポートします。

ポイント
関数の詳細は、“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル”を参照してください。

(1) SEND機能

SEND機能とは、mdSend関数を使用して、自局のデータを指定した対象局の指定チャンネルに送信する機能です。

SEND機能には、“到達確認有”，“到達確認無”の2種類の実行タイプがあり，“到達確認無”でデータを送信する場合、対象局として全局，グループNo.を指定できます。

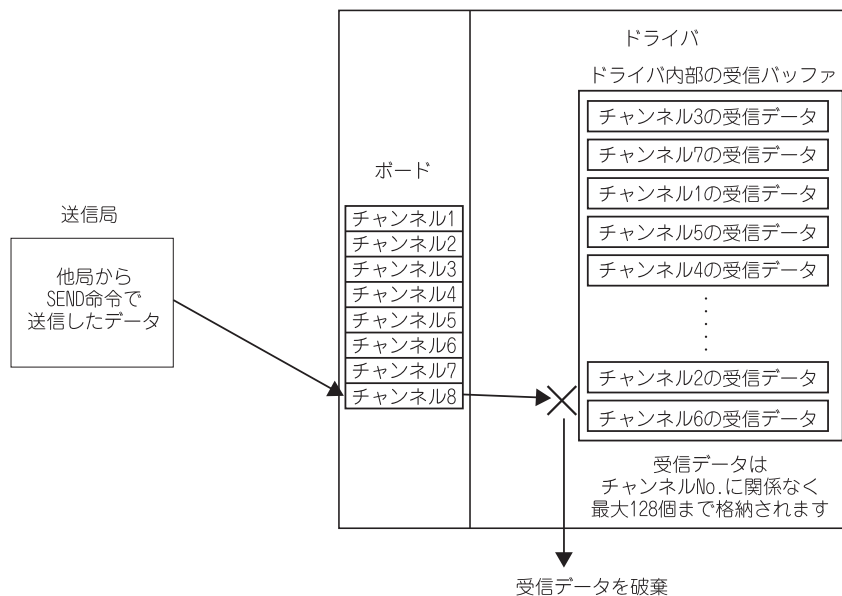


ポイント
(1) 1つのチャンネルを使用中に同一チャンネルに対して送信するとエラーになります。
(2) 送信データサイズは偶数バイトのみ指定できます。
(3) 論理局番は指定できません。
(4) 対象局がボードの場合，“到達確認有”で送信し正常完了した場合でも，データが受信されていない場合があります。詳細はRECV機能を参照ください。

＜ドライバ内部の受信バッファ内に受信データが128 個格納されている場合の動作＞

ドライバ内部の受信バッファ内に受信データが128個格納されている場合、それ以降に受信したデータは、ボードが一度データを受信し、受信したデータをドライバ内部の受信バッファに格納する際に、ドライバが自動的に受信したデータを破棄します。

送信側が“到達確認有”でデータを送信した場合には、送信側では正常完了となりますが、データは破棄されます。



＜RECV機能を使用する際の注意事項＞

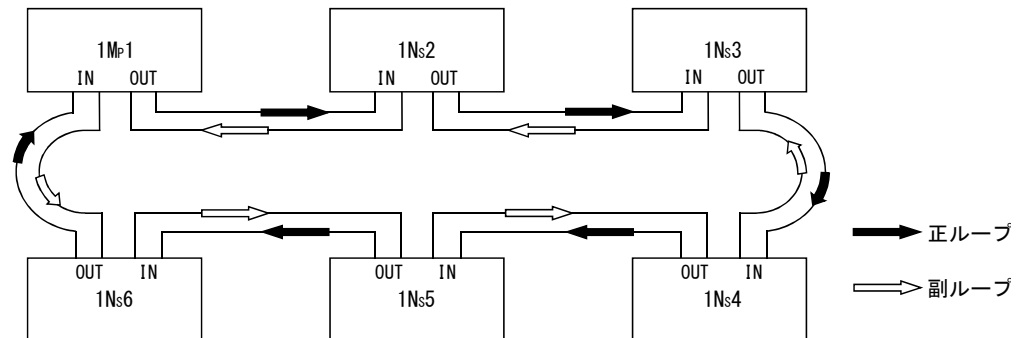
- ① ボードが複数のチャンネルにデータを受信する場合、データを受信するすべてのチャンネルにおいて、受信データを読み出すようにユーザプログラムを作成してください。
データを受信しているチャンネルのうち、データを読み出していないチャンネルが存在すると、読み出していないチャンネルの受信データがドライバ内部の受信バッファに蓄積し、128個すべてが占有された状態となります。
この場合、それ以降にボードが受信するデータをドライバが自動的に破棄するため、他のチャンネルの受信データを読み出すことができなくなります。
- ② 送信局でデータの送信が完了した直後にmdReceive関数を実行しデータを読み出すと、ドライバがRECV命令を完了していないために、受信データがドライバ内部の受信バッファにまだ格納されていない場合があります。
“71(0047H)：受信データなしエラー”が発生します。
この場合は、しばらく時間を空けてから再度実行してください。

12.4 多重伝送機能（光ループシステム）

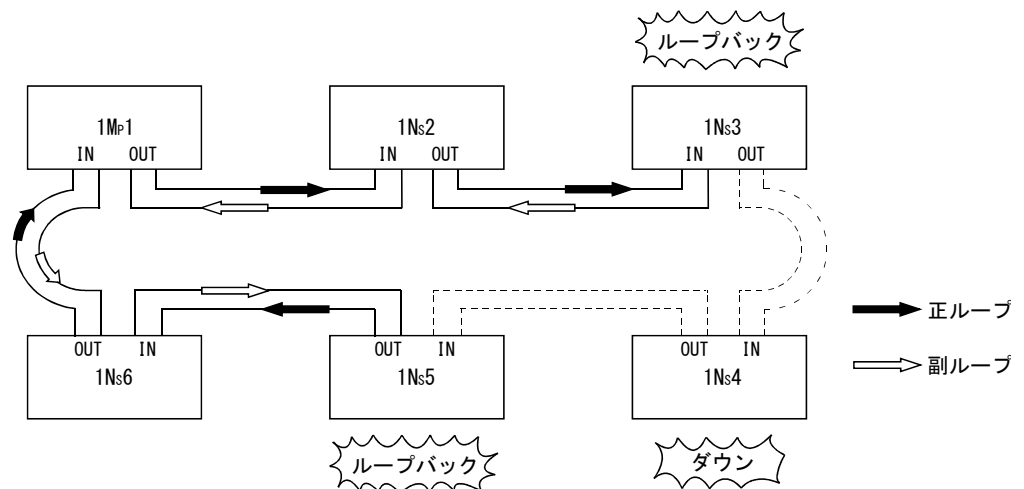
多重伝送機能とは、光ループシステムで2重伝送路（正ループと副ループ）を使用し、通信を高速に行う機能です。

多重伝送機能を実行するためには、共通パラメータの“補助設定”での設定が必要になります。ただし、リンク総局数が4局以上ないと設定できません。

(1) 多重伝送機能を使用することによって、両ループを有効利用して高速通信を行います。



(2) 多重伝送機能を使用しているときに伝送路で異常が発生した場合、正ループまたは副ループの片側伝送路のみでの交信、またはループバックでの交信に切り換えてデータリンクを続行します。ただし伝送速度は10Mbps/25Mbpsです。



備 考

多重伝送機能がリンクスキャンタイムの短縮に効果があるのは、接続局数が16局以上で、かつ共通パラメータで割り付けたリンクデバイスが2048バイト以上のときです。多重伝送機能を使用しない場合と比べ、リンクスキャンタイムが1.1～1.3倍高速になります。

メ 毛

[illegible]

13 エラーコード

ユーティリティのエラーメッセージにて表示されるエラーコードについては、下記マニュアルを参照してください。

- ・ MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル

ユーティリティのエラー履歴モニタ（9.2.8項参照）にて表示されるエラーコードについては下記マニュアルを参照してください。

- ・ Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）
- ・ QnA/Q4AR対応MELSECNET/10ネットワークシステムリファレンスマニュアル

メモ

13

14 トラブルシューティング

異常が発生した場合の、原因の特定と処置方法について説明します。

(1) 基本的な確認手順

まず、トラブル発生ケース別の原因究明方法（14.1節参照）に該当する現象があるか確認してください。

該当するトラブルが無かった場合は、下記の手順で確認してください。

1. ユーティリティで、装着したボードがすべて表示されるか確認してください。
 - ・ ボード一覧画面の確認（9.2.2 項参照）
 - ・ イベントビューアーによる確認（14.3.2項参照）
 - ・ デバイスマネージャーによる確認（14.3.3項参照）
2. ボードのLED 表示を確認してください。
 - ・ LED 状態の確認（6.2節参照）
3. ユーティリティで、発生しているエラーを確認してください。
 - ・ テストによる確認（6.5節参照）
 - ・ 回線モニタによるネットワーク状態の確認（9.2.6項参照）
 - ・ 各局状態の確認（9.2.7項参照）
 - ・ エラー履歴の確認（9.2.8項参照）
4. アクセス対象のデバイスを確認してください。
 - ・ デバイスマニタユーティリティで、リンクデバイスが通信できているか、トランジェント送受信が行えるかを確認することにより、パラメータやプログラムで設定したとおりに動作しているかどうかを確認します。
（“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル” 参照）
 - ・ 特定のリンクデバイスに予定と違う値が入っている場合は14.5.1項を参照してください。
5. ユーザプログラムを確認してください。
 - ・ 通信関数の引数と戻り値の確認
（“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル” 参照）

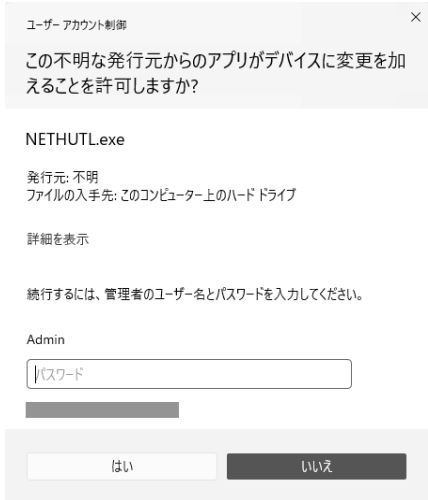
(2) 解決できない場合

本マニュアルに記載している処置で解決できない場合は14.9節を参照してお問い合わせください。

14.1 トラブル発生ケース別の原因究明方法

トラブルが発生した場合、下表から原因究明のための方法を検索してください。

No.	トラブル内容	原因究明方法／処置
1	MELSECNET/Hボード立上げ時に正常に動作しなかった場合 OS上でユーザプログラム実行中にシステムダウン（青色画面）や、システムリセットが発生した場合	14.3節を参照してください。
2	MELSECNET/Hボードと管理局および通常局を接続したがデータリンクしなかった場合	14.4節のフローを参照してください。
3	データリンク中に異常が発生した場合 ① 特定のリンクデバイス(B, W, X, Y)に予定と違う値が入っている。 ② ユーザプログラムで通信関数を使用してデバイスアクセスを行っているがデータの書き込み、または読出しができない。 ③ ユーザプログラム実行中に時々通信できなくなる。	14.5節のフローを参照してください。
4	外部供給電源機能が正常に動作しなかった場合	14.6節を参照してください。
5	パソコンの動作が遅くなった場合 ① マウス、キーボードの動作が遅い。 ② 他のアプリケーションの動作が遅い。 ③ パソコンのCPU使用率が高い。 ④ サウンド機能の動作が不安定。	14.8節を参照してください。
6	インストールが正常に行えない場合	14.2.1項を参照してください。
7	アンインストールが正常に行えない場合	14.2.2項を参照してください。
8	ドライバのインストールが正常に行えない場合 Windowsのデバイスマネージャの画面で、ボードのドライバのアイコンに「！」が表示されている。	14.3.3項を参照してください。

No.	トラブル内容	原因究明方法／処置
9	ユーティリティにてエラーメッセージが表示された場合 ① 「ユーティリティファイルバージョンの読出しに失敗しました。」と表示される。 ② 「ドライバパッケージバージョンの読出しに失敗しました。」と表示される。 ③ 「ボード設定情報書込みに失敗しました。」と表示される。 ④ 「相手先設定情報書込みに失敗しました。」と表示される。	管理者権限のあるユーザでログオンし、ユーティリティを実行してください。(付8を参照してください。) または、OSを再インストールしてください。
10	ユーティリティ起動時、ユーザーアカウント制御画面でパスワードを要求された場合 	ユーティリティ起動時、ユーザーアカウント制御画面が表示され、管理者権限のあるユーザの選択とパスワードの入力を要求された場合*1、ログインしているユーザに管理者権限がありません。 ログオフし、管理者権限のあるユーザでログインし、ユーティリティを起動してください。
11	ACPU/QnACPU/QCPU(Aモード)のCPUユニットにアクセスできない場合	64ビット版ユーザプログラムからACPU/QnACPU/QCPU(Aモード)のCPUユニットにはアクセスできません。32ビット版ユーザプログラムを使用してください。
12	ユーティリティの画面が正しく表示されない場合 ユーティリティの操作ができなくなった場合	1) デバイスマネージャーなどでディスプレイの設定が正しいことを確認し、適切なディスプレイドライバをインストールしてください。 もしくは、Windows Updateを行ってください。 2) 他のアプリケーションの画面を閉じてください。 3) ディスプレイ設定のハードウェアアクセラレータの設定を変更してください。
13	mdSend関数のSEND機能で送信を行い、正常完了した場合でも、相手先でデータが受信されていない場合	12. 3. 4項を参照してください。
14	ドライバが起動しない場合	1) ボードを装着してください。 2) デバイスマネージャーで、ボードが、正常に認識されているか確認してください。(14. 3. 3項参照) 3) デバイスマネージャーで、ボードが正常に認識されている場合には、イベントビューアーで、エラーが発生していないか確認してください。(14. 3. 2項参照)

*1：管理者権限のあるユーザーアカウントが1つしか存在しない場合は、そのユーザのパスワードの入力のみ要求されます。

14.2 インストールのトラブルシューティング

インストールやアンインストール時に異常が発生した場合のトラブルシューティングを以下に示します。

14.2.1 インストールできなかった場合

正常にインストールできない場合やインストールを中断した場合は、下記を確認して再インストールしてください。

1. インストール、アンインストール時の注意事項（8.1節参照）を確認してください。
2. パソコンを再起動してください。
3. アンインストールできる場合は、アンインストールしてください。
アンインストール後は、パソコンを再起動してください。
4. インストール手順（8.2節参照）に従って再インストールしてください。
（処置方法がわからない画面が表示された場合は14.2.3項参照）
5. 再インストールしても正常に動作しない場合は、パソコンに異常がないか確認してください。
 - ・動作環境を確認する（2.5節参照）
 - ・パソコンとOSを確認する（14.3.1項参照）

上記の処置で解決できない場合は14.9 節を参照してお問い合わせください。

14.2.2 アンインストールできなかった場合

アンインストールに失敗した場合は、ソフトウェアパッケージを再インストールしてから、アンインストールを行う必要があります。

以下の手順で実行してください。

1. インストール、アンインストール時の注意事項（8.1節参照）を確認してください。8.3形式のファイル名の生成が無効な場合、本項(1)の操作を実施してください。
2. インストール用のデータをシステムドライブに保存するか、インストールメディアをドライブに挿入してください。
3. Windows® のスタートメニューまたはクイックアクセスメニューから[ファイル名を指定して実行] の画面を表示してください。
4. オプション “-A” をつけてインストール用のデータ内の “Disk1¥Setup.exe” を実行してください。
例) D:¥SWODNC-MNETH-B_ (各バージョン) ¥Disk1¥Setup.exe -A
5. インストール手順（8.2節参照）に従って再インストールしてください。
6. アンインストールしてください。
7. 再度アンインストールに失敗した場合は、パソコンに異常がないか確認してください。
 - ・動作環境を確認する（2.5節参照）
 - ・パソコンとOSを確認する（14.3.1項参照）

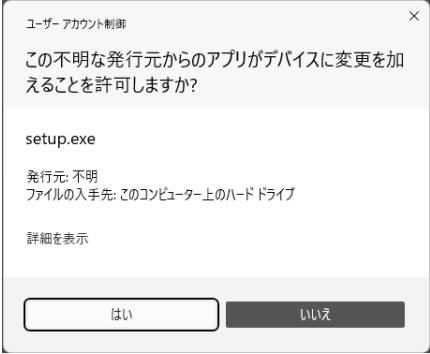
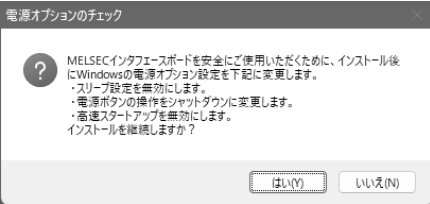
上記の処置で解決できない場合は14.9節を参照してお問い合わせください。

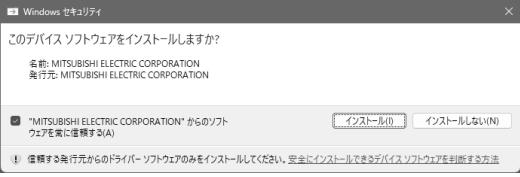
(1) 8.3形式のファイル名の生成が無効な場合の操作

1. 8.3形式のファイル名の生成を有効にしてください。
2. インストール用のデータをシステムドライブに保存するか、インストールメディアをドライブに挿入してください。
3. Windows® のスタートメニューまたはクイックアクセスメニューから[ファイル名を指定して実行]の画面を表示してください。
4. オプション “-G” をつけてインストール用のデータ内の “Disk1¥Setup.exe” を実行してください。
例) D:¥SWODNC-MNETH-B_ (各バージョン) ¥Disk1¥Setup.exe -G
5. アンインストールしてください。

14.2.3 インストール時に処置方法がわからない画面が表示された場合

各画面が表示された場合の処置方法は、以下のとおりです。

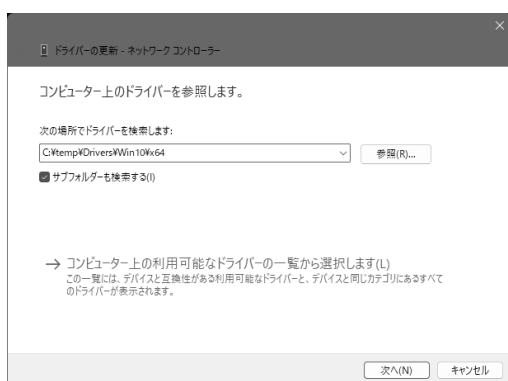
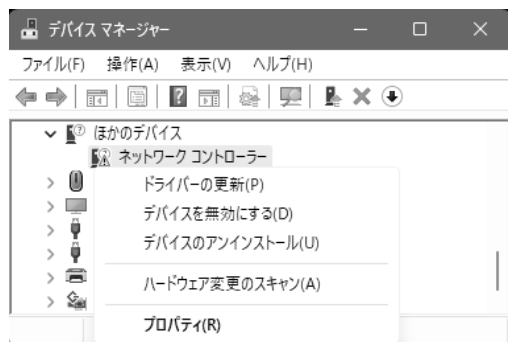
表示画面	処置方法
	ユーザーアカウント制御が有効な場合に表示されます。 はい ボタンをクリックしてください。
	ユーザーアカウント制御が無効で、管理者権限を持たないユーザでログオンした場合に表示されます。 ユーザーアカウント制御の設定を確認してください。 Windowsのユーザーアカウント制御については付8を参照してください。 ログオフし、管理者権限を持つユーザでログインしてから再度、実行してください。
	はい(Y) ボタンをクリックしてください。 MELSECPowerManagerがインストールされ、自動的にWindows®の電源オプション設定が変更されます。 MELSECPowerManagerの詳細については、付13を参照してください。
	インストール中や完了後に表示された場合は、“このプログラムは正しく実行されました”をクリックしてください。 インストールを途中で中止したときに表示された場合は、 X ボタンをクリックし画面を閉じてください。 誤ったモジュールがインストールされるため、“互換性の設定を使用してプログラムを実行する”を選択しないでください。

表示画面	処置方法
	発行元が“MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION”であることを確認し、インストール (I) ボタンをクリックしてください。 本画面は複数回表示されることがあります。
	.NET Framework 3.5 (.NET 2.0および3.0を含む) が無効に設定されている場合に表示されます。 コントロールパネルから「Windowsの機能の有効化または無効化」の項目を検索して “.NET Framework 3.5 (.NET 2.0および3.0を含む)” の機能を有効にした後、再度インストールしてください。 .NET Framework 3.5 (.NET 2.0および3.0を含む) 無効時の対応は、MELSOFT製品と同様です。手順の詳細はテクニカルニュース FA-D-0207を参照してください。

14.2.4 ドライバがインストールされない場合

ドライバはソフトウェアパッケージをインストールした後、パソコンにボードを装着すると自動的にインストールされます。

ボード装着後に「新しいハードウェアの検出ウィザード」が自動的に表示されない場合は、デバイスマネージャーでドライバを更新してください。



(完了)

① Windowsのデバイスマネージャーを開き、下記のいずれかを右クリックして“ドライバーの更新”を選択します。

- ・ “MELSECNET/H Device” – “PCI MELSECNET/H Controller”
- ・ “MELSECNET/H Device” – “ネットワークコントローラー”
- ・ “ほかのデバイス” – “ネットワークコントローラー”

② “コンピューターを参照してドライバーを検索します”をクリックします。

③ “次の場所でドライバーを検索します:”でソフトウェアパッケージの下記のフォルダを設定します。

- ・ 64ビット版OS*1の場合: “¥Drivers¥Win10¥x64”
- ・ 32ビット版OS*1の場合: “¥Drivers¥Win10¥x86”

④ 次へ(N) ボタンをクリックします。

* 1 ご使用のOSについてはWindows® のシステム情報にて確認できます。詳細についてはマイクロソフトサポート技術情報を参照してください。

support.microsoft.com/kb/827218 (2024年7月現在)

上記の処置で解決できない場合は14.9 節を参照してお問い合わせください。

14.3 MELSECNET/Hボードが正常に動作しなかった場合

ボードを装着したパソコンが起動しない場合や、運転中のシステムでOS のシステムダウンやシステムリセットが発生した場合は、下記の手順で確認してください。

1. ボードを取り外して、パソコンが再起動できるか確認してください。
 - ・ パソコンとOS の確認 (14.3.1項参照)
2. パソコンが再起動できたら、発生しているエラーがあるか確認してください。
 - ・ イベントビューアーによる確認 (14.3.2項参照)
3. ボードを装着して、パソコンを再起動してください。
 - ・ ボードの装着状態の確認 (6.3.3項参照)
 - ・ デバイスマネージャーによる確認 (14.3.3項参照)

上記の処置で解決できない場合は14.9 節を参照してお問い合わせください。

ボードを装着したパソコンが起動できたら、基本的な確認手順 (14章(1)参照) に従って確認してください。

(1) ドライバを削除または無効化したらシステムダウンが発生した場合

ボードが正常に認識されている場合は、デバイスマネージャーでドライバを削除または無効化しないでください。削除または無効化した場合、OS 上でシステムダウン (青色画面) が発生する場合があります。

14.3.1 パソコンとOS の確認

パソコンやOS に異常がないか確認してください。

確認項目	処置方法
電源は確保されているか。	・ コンセントやパソコンの電源コードを確認してください。
他のオプションボードを取り外せば正常に動作するか。	・ ボードの装着位置を変更してください。 ・ 他のオプションボードのリソース取得状況を調査し、BIOS 設定画面やデバイスマネージャーでリソースを変更してください。 ・ 他のオプションボードのドライバを再インストールしてください。 ・ 他のオプションボードを交換してください。
別のパソコンでは正常に動作するか。	・ HD フォーマット後、OSを再インストールしてください。 ・ パソコンを修理または交換してください。

パソコンおよびOS の異常については、パソコンメーカーおよびOS メーカーに問い合わせてください。

14.3.2 イベントビューアーによる確認

MELSECNET/Hボードに関するイベントログは、イベントビューアーのソース欄に「AMneth」と表示されます。

イベントビューアーで表示されるエラーの一覧表を以下に示します。

イベントID (0~FFFF _H)	エラー内容	処 置
0(0 _H)	MELSECネットワークサービスの起動に失敗した。 サービスメインスレッドの登録に失敗、あるいはサービスステータスの設定に失敗した。	パソコンを再起動する。 パソコンの再起動を行ってもエラーが発生する場合は、Windows® の再インストールを行う。
257(101 _H)	MELSECNET/Hボードが装着されていないか、他のハードウェアとI/Oアドレスが重複している。	MELSECNET/Hボードまたは他のハードウェアのI/Oアドレス設定を変更する。 *1
258(102 _H)	ハードウェアからの応答がない。	MELSECNET/Hボードを交換する。
259(103 _H)	装着できる最大枚数以上のMELSECNET/Hボードを検出した。	最大枚数を超えるMELSECNET/Hボードを外す。
260(104 _H)	MELSECNET/Hボードが他のデバイスと競合している。	他のオプションボードとの設定重複をチェックする。
261(105 _H)	デバイスオブジェクトの作成に失敗した。	システムメモリ容量を増やす。
262(106 _H)	デバイス名のリンクに失敗した。	Windows® の再インストールを行う。
263(107 _H)	2ポートメモリの確保に失敗した。	他のオプションボードとの設定重複をチェックする。
264(108 _H)	割込みの登録に失敗した。	
265(109 _H)	I/O読み出し時にエラーが発生した。	MELSECNET/Hボードを交換する。
266(10A _H)	I/O書き込み時にエラーが発生した。	
267(10B _H)	メモリ転送時にエラーが発生した。	Windows® の再インストールを行う。
268(10C _H)	受信処理においてエラーが発生した。	—
269(10D _H)	送信処理においてエラーが発生した。	—
270(10E _H)	割込み処理においてエラーが発生した。	Windows® の再インストールを行う。
271(10F _H)	UNLOAD処理においてエラーが発生した。	
272(110 _H)	StartIo処理においてエラーが発生した。	
273(111 _H)	クリティカルセッションにおいてエラーが発生した。	
274(112 _H)	IoTimer処理においてエラーが発生した。	
275(113 _H)	IoCompletion処理においてエラーが発生した。	
276(114 _H)	DPC処理においてエラーが発生した。	
277(115 _H)	レジストリデータベースのオープン時にエラーが発生した。	
278(116 _H)	レジストリデータベースからの読み出し時にエラーが発生した。	
279(117 _H)	レジストリデータベースへの書き込み時にエラーが発生した。	- SWDNC-MNETH-Bをインストール後にパソコンを再起動し、本エラーが発生していないことを確認する。 - システムメモリおよびディスク容量を増やす。 - パッケージがインストールされた状態で、OSのアップグレードまたはアップデートを実施して発生した場合、ソフトウェアパッケージを再インストールする。

イベントID (0~FFFF _H)	エラー内容	処 置
280 (118 _H)	他局から処理できない要求を受信した。	—
281 (119 _H)	送信処理でリトライ送信が発生した。	—
286 (11E _H)	ドライバの起動に必要なメモリエリアの確保に失敗しました。	メモリを増設する。
287 (11F _H)	リンクパラメータデータが無いか、不正なデータです。	MELSECNET/Hユーティリティにてパラメータを設定し、ボードリセットをする。
288 (120 _H)	MELSECNET/Hボード用ドライバ側でドライバWDTエラーが発生した。	他のオプションボードを外す。 ドライバWDTエラー発生時の対処方法を実施する。 (14.7.2項参照)
295 (127 _H)	ボード側でボードWDTエラーが発生した。	MELSECNET/Hボードを交換する。
296 (128 _H)	ボード側でクロック停止エラーが発生した。	
297 (129 _H)	ボード側でターゲットアポートエラーが発生した。	
304 (130 _H)	ボード側でデータパリティエラーが発生した。	
305 (131 _H)	スリープ、休止状態への移行、または高速スタートアップでの起動を検知しました。ボードはスリープ、休止状態への移行、および高速スタートアップでの起動をサポートしていないため、正常に動作しません。	スリープ、休止への移行、および高速スタートアップでの起動が発生しないよう、電源オプションの設定を変更し、再起動する。
33027 (8103 _H)	ドライバが起動されていない。または、ドライバのオープン時にエラーが発生した。	ドライバのエラー発生要因を取り除き、パソコンを再起動する。
33029 (8105 _H)	MELSECNET/Hボードのリセット時にエラーが発生した。 以下の2点のうちいずれかが原因と考えられる。 ① MELSECNET/Hボードの使用する共有メモリエリアが他のデバイスと競合している。 ② MELSECNET/Hボードからの応答がない。	① 他のオプションボードとの設定重複をチェックする。 ② MNETHユーティリティにてメモリ・I/O診断を行い、エラーが発生する場合はMELSECNET/Hボードを交換する。

*1：イベントビューアーに本イベントエラーが発生した場合で、以下のようなBIOSセッティング項目を持つパソコンは、例のように“Plug & Play O/S”を[No]に、“Reset Configuration Data”を[Yes]に設定した後、再起動してください。

例) BIOS Setup Utility

Plug & Play O/S : [YES] → [NO]
Reset Configuration Data : [NO] → [YES]

に設定し、再起動してください。

14.3.3 デバイスマネージャーによる確認

Windows® のデバイスマネージャーで、ボードが、正常に認識されているか確認してください。

確認項目	処置方法
デバイスマネージャーの画面に、ボードのドライバ名が表示されないか。	ボードが装着されていないか、ドライバがインストールされていません。 ・ ボードが装着されていない場合は、ボードを装着してください。 ・ ボードが装着されている場合は、ボードの装着状態を確認し、ボードを装着しなおしてください。 ・ ソフトウェアパッケージを再インストールしてください。 ・ 別のパソコンでは正常に動作する場合、パソコンの異常が考えられるため、パソコンを修理あるいは交換してください。 ・ 別のパソコンでも発生する場合は、ボードを交換してください。
デバイスマネージャーの画面で、ボードのドライバのアイコンに「！」が表示されているか。	ドライバのインストールに失敗しているか、ドライバが正常に起動していません。 ・ ソフトウェアパッケージを再インストールしてください。 ・ ボードの装着状態を確認し、ボードを装着しなおしてください。 ・ 別のパソコンでは正常に動作する場合、パソコンの異常が考えられるため、パソコンを修理あるいは交換してください。 ・ 別のパソコンでも発生する場合は、ボードを交換してください。
デバイスマネージャーの画面で、ボードのドライバのアイコンに「！」が表示されており、プロパティの「全般」タブにて、デバイスの状態としてコード52が表示されているか。	UEFI (BIOS) のセキュアブート機能が有効になっています。 ・ セキュアブート機能を無効にしてください。セキュアブートの状態の確認方法および処置方法は、テクニカルニュースFA-D-0235を参照してください。 ・ ソフトウェアパッケージをアップデートしてください。（付6.2参照） ドライバの署名の検証に失敗しています。 ・ Windowsの設定で「日付と時刻」の設定を、Windowsの「最初のインストール日付」より後にしてから、ソフトウェアパッケージを再インストールしてください。「最初のインストール日付」はコマンドプロンプトで「systeminfo」を実行すると確認できます。

上記の処置で解決できない場合は、14.9 節を参照してお問い合わせください。

備考

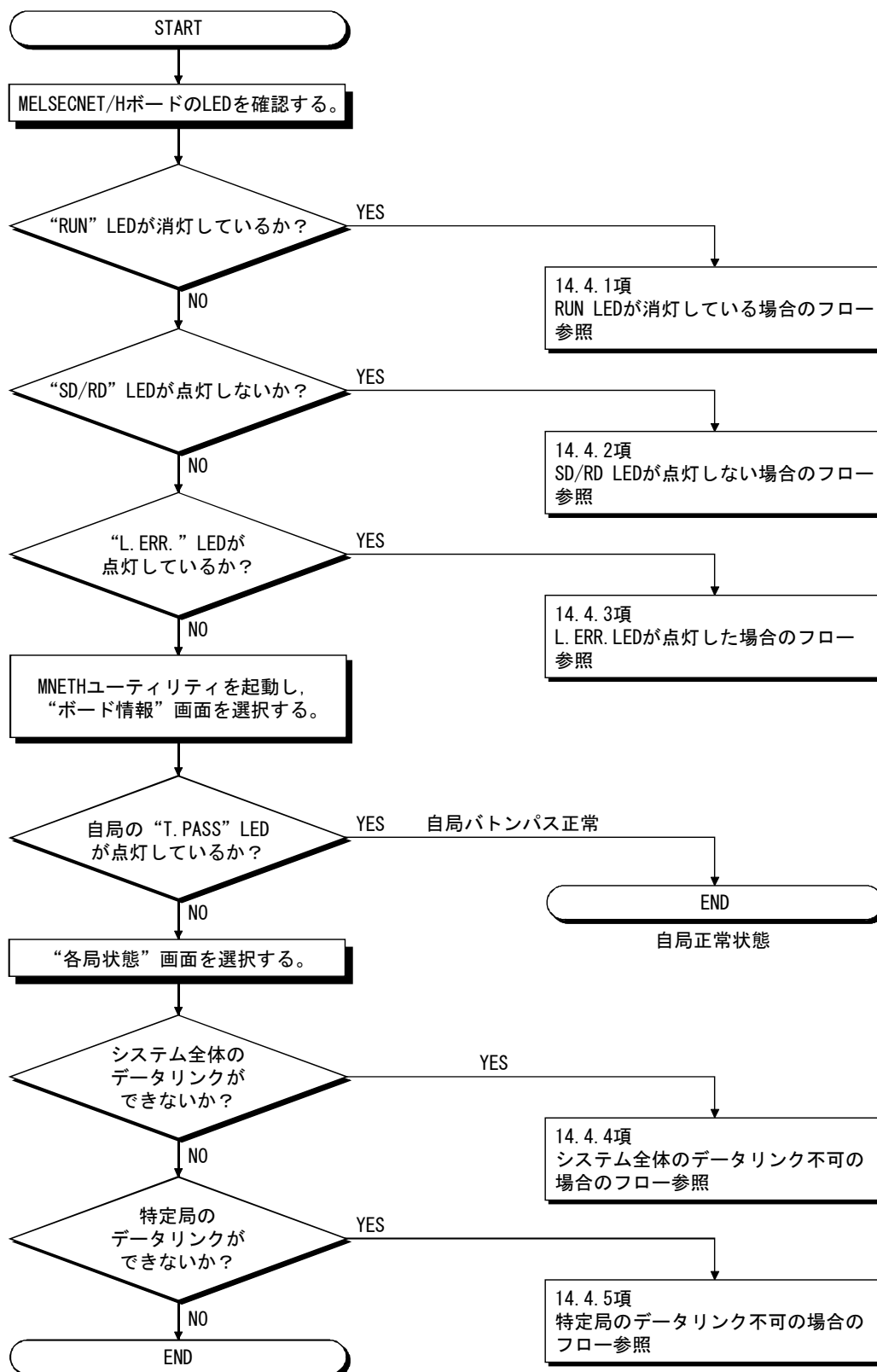
アイコンに「？」が表示されている場合は、異常ではありません。
MELSECNET/Hボードは正常に認識されています。

ポイント

ボードが正常に認識されている場合は、デバイスマネージャーでボードのドライバを削除または無効化しないでください。削除または無効化した場合、OS 上でシステムダウン（青色画面）が発生する場合があります。

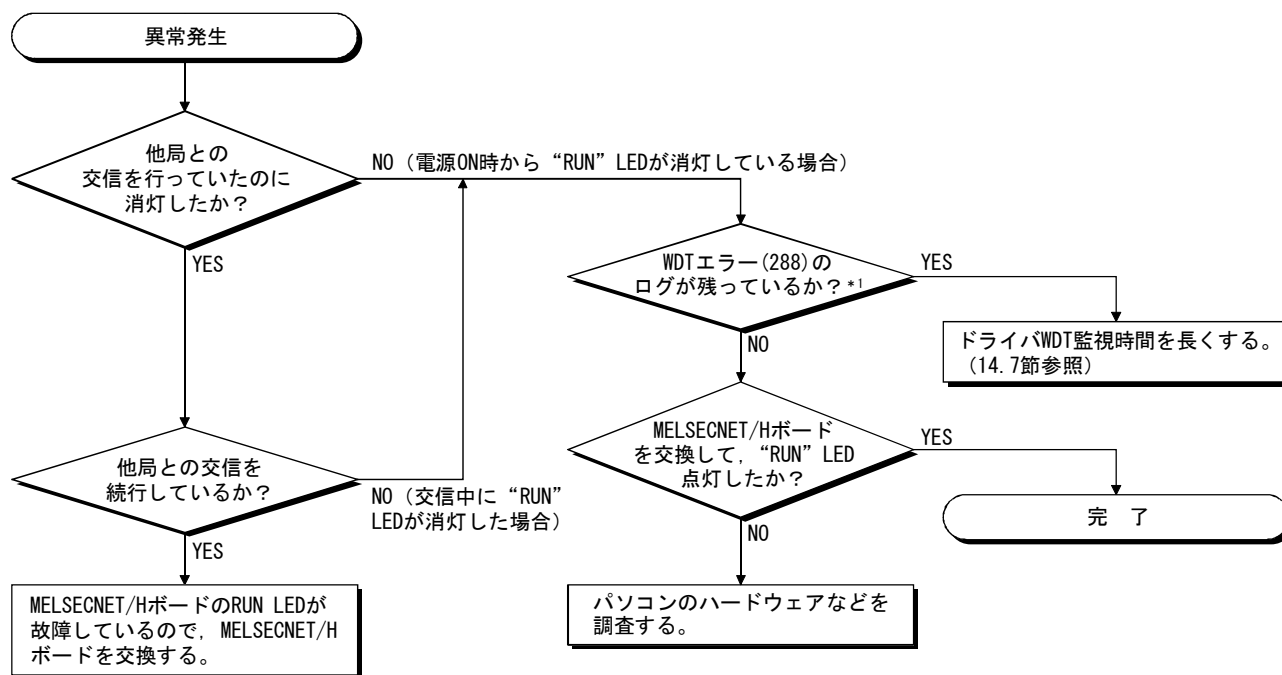
14.4 データリンクしなかった場合のフロー

MELSECNET/Hボードと管理局および通常局を接続したが、データリンクしなかった場合のチェックフローを下記に示します。



ポイント
“T. PASS” のLEDが、点灯したり消灯したり不安定な場合は下記を参照してください。 ＜原因＞ 回線状態が不安定になっていることが予想されます。 ＜処置＞ ① コネクタが外れかけていないか、ケーブルが断線していないかをチェックしてください。 ② 仕様で決められているケーブルを使用していることを確認してください。 ③ 仕様で決められている総延長距離、局間距離が守られていることを確認してください。

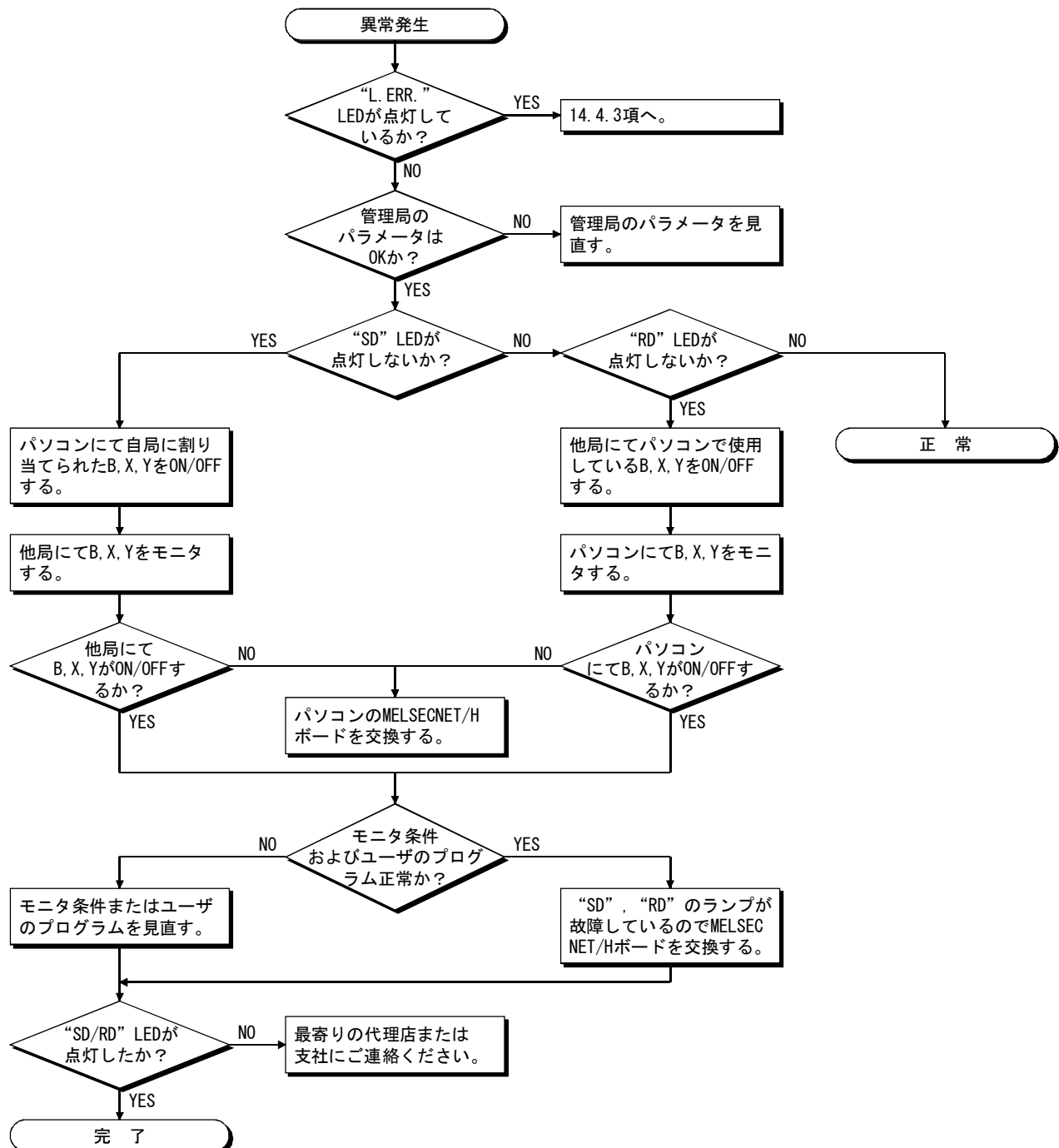
14.4.1 RUN LEDが消灯している場合のフロー



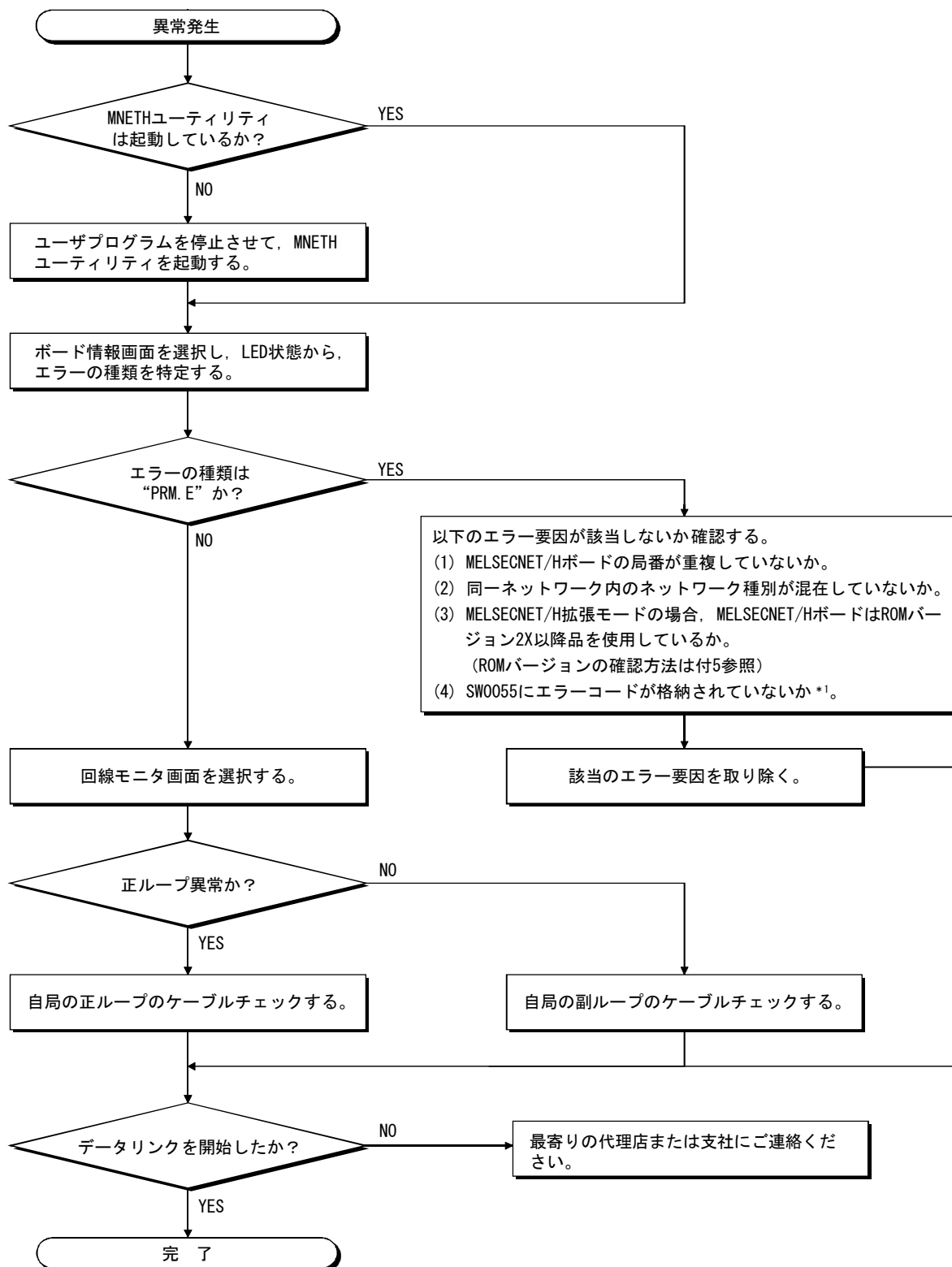
*1：WDTエラーのログはイベントビューアーで確認できます。（14.3.2項参照）

14.4.2 SD/RD LEDが点灯していない場合のフロー

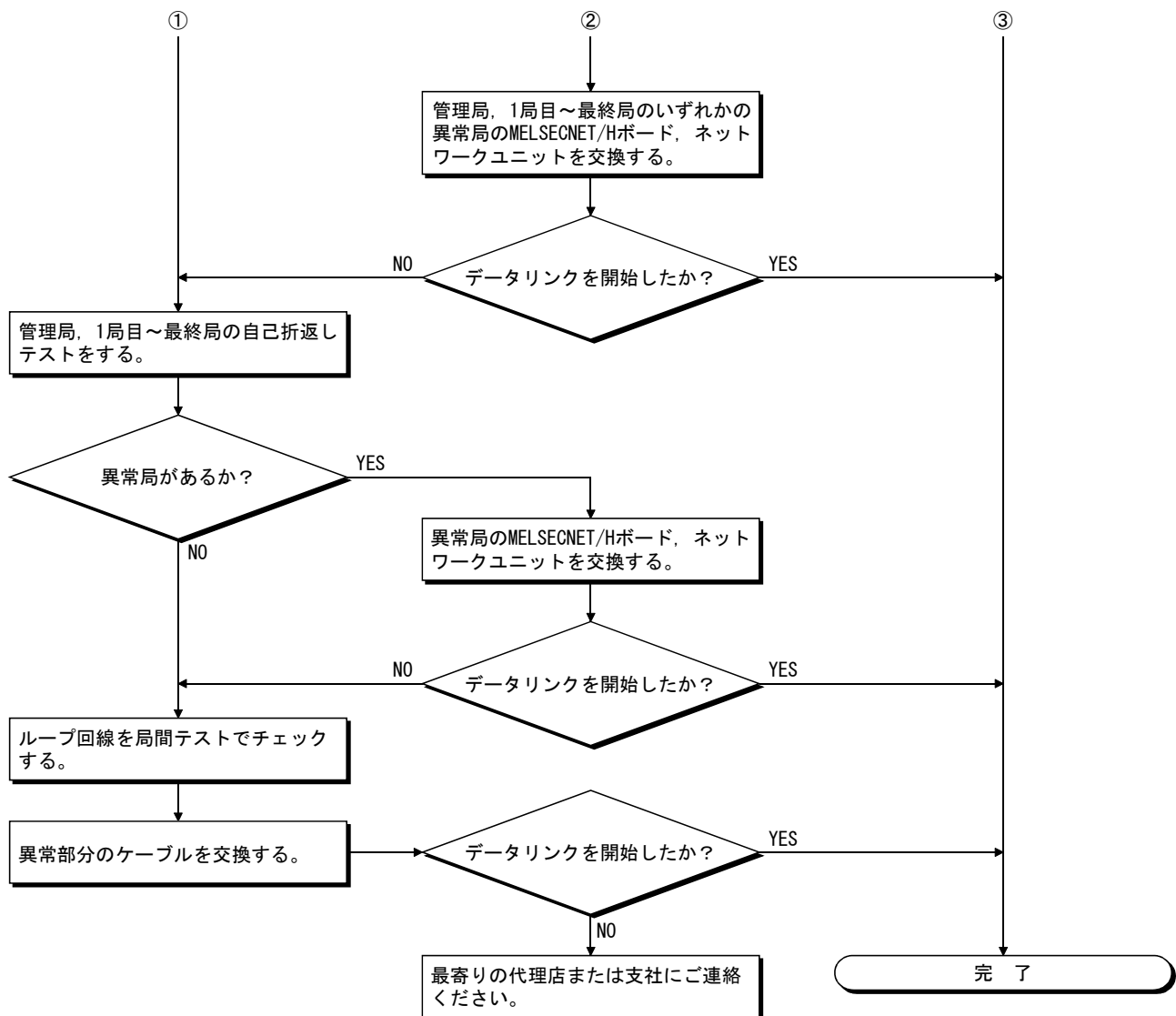
MNETHユーティリティ“ボード情報”画面にてSD, RDのLED状態が表示されます。この機能はMELSECNET/Hボード上のLED表示と同等の機能です。



14.4.3 L.ERR. LEDが点灯した場合のフロー



*1：SW0055に格納されているエラーコードの内容は，“Q対応MELSECNET/Hネットワークシステムリファレンスマニュアル（PC間ネット編）”を参照してください。SW0055に格納されているエラーコードは、デバイスモニタユーティリティでSD85をモニタすることにより確認できます。（“MELSECデータリンクライブラリリファレンスマニュアル”参照）



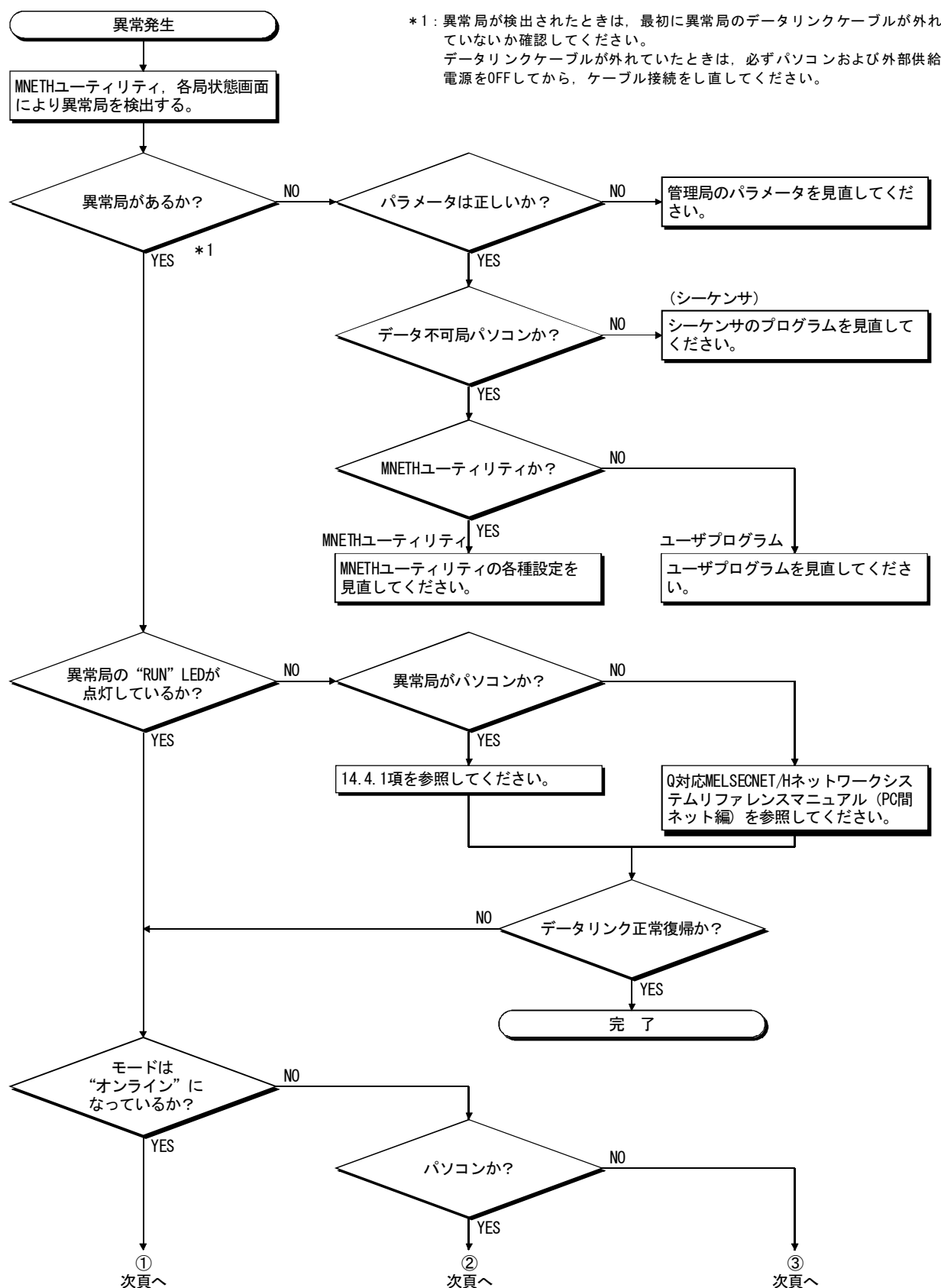
備 考

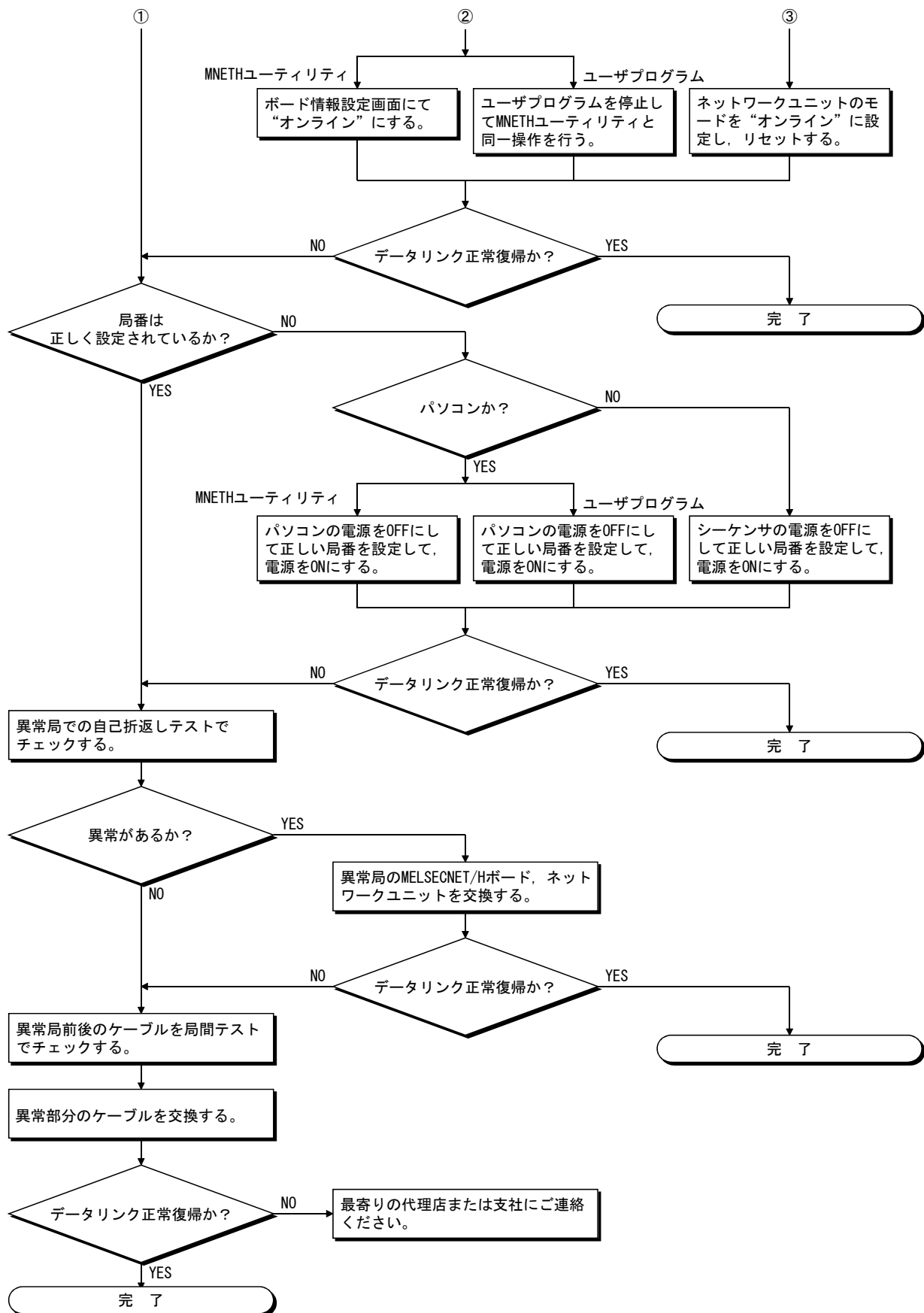
Q80BD-J71LP21-25, Q81BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21S-25を使用時, 通信速度を25Mbpsに設定した場合は, 同一ネットワークNo. のボードを複数枚装着することができません。

複数枚装着した場合, OSの起動/シャットダウン時およびボードリセット時に全局異常が発生する場合があります。

同一ネットワークNo. のボードを複数枚装着する必要がある場合には, 通信速度を10Mbpsに設定してください。

14.4.5 特定局のデータリンク不可の場合のフロー





14.5 データリンク中に異常が発生した場合のフロー

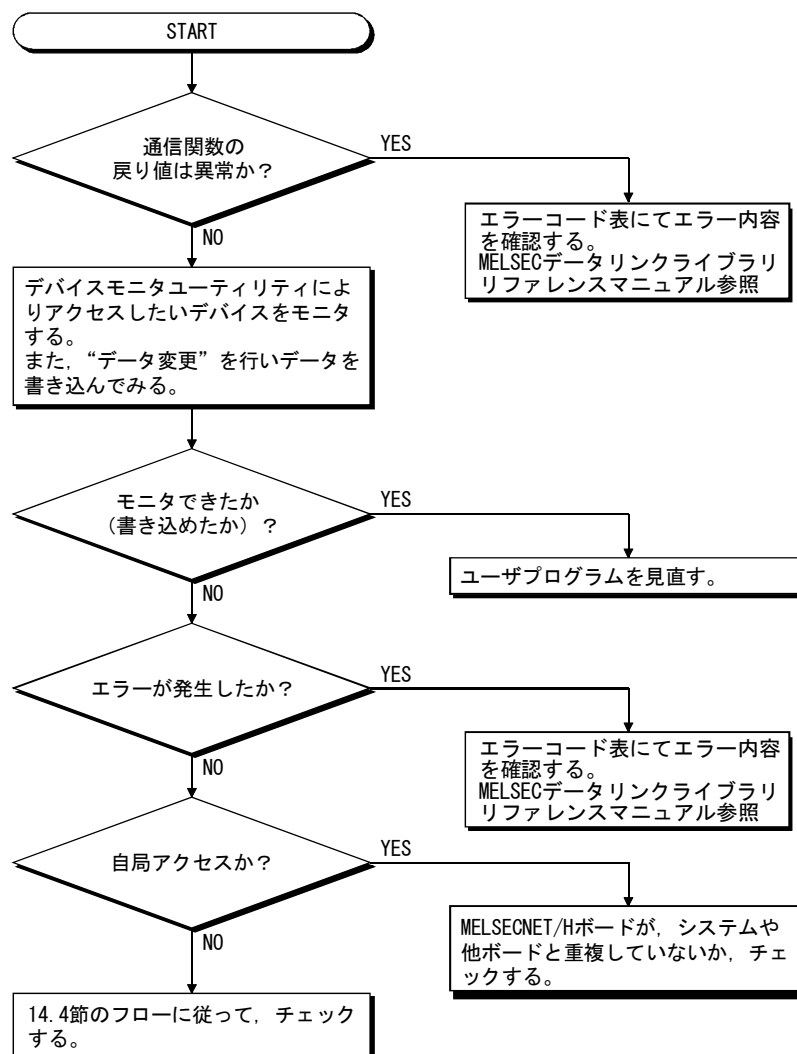
データリンク中に異常が発生した場合の対処方法について説明します。

14.5.1 特定のリンクデバイスに予定と違う値が入っている場合のフロー

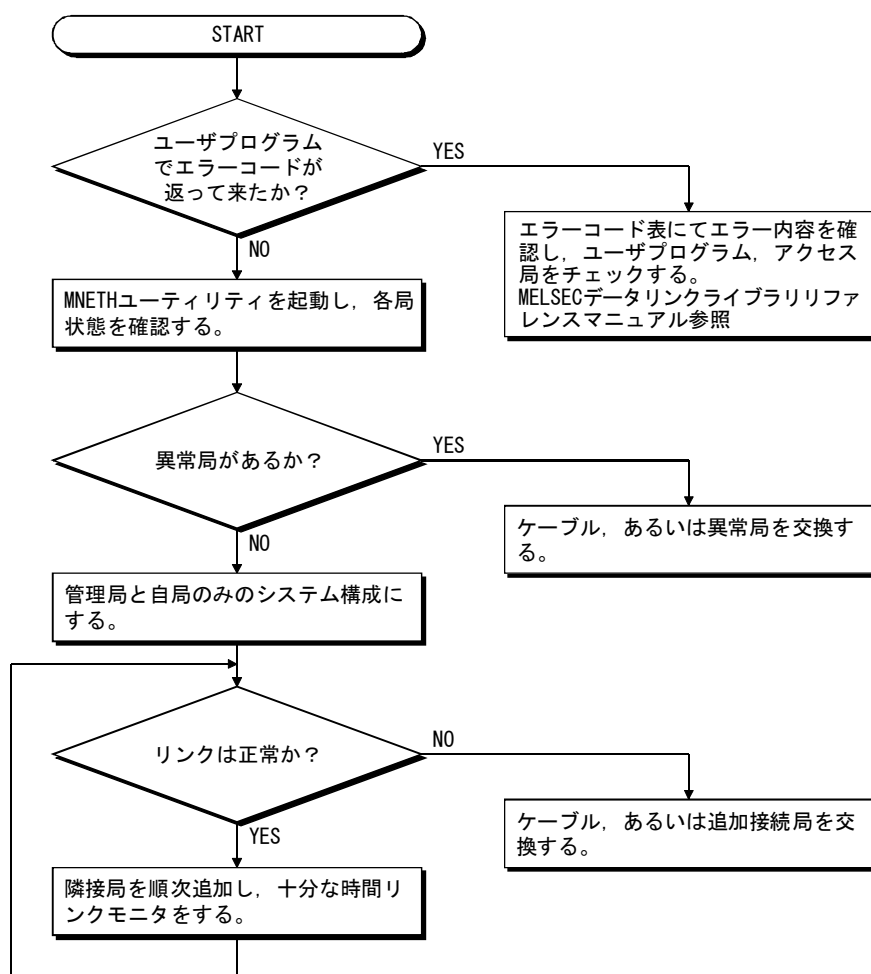
次の事項を確認してください。

- (1) “各局状態”画面により、リンク異常局がないか確認する。
- (2) 管理局においてパラメータの割付け範囲を確認する。
- (3) シーケンサにおいて、シーケンスプログラムで使用しているデバイスの範囲を確認する。
- (4) ユーザプログラムにおいて、特定のリンクデバイスにアクセスしている部分の通信関数の引数データを確認する。

14.5.2 ユーザプログラムでデータの書き込み、または読出しができない場合のフロー



14.5.3 ユーザプログラム実行中に時々通信できなくなる場合のフロー



14.5.4 他オプションボード装着時の注意事項

以下の条件で各ボード用のユーザプログラム（デバイスモニタユーティリティも含む）を同時に実行すると、エラーが発生することがあります。

ユーザプログラムでエラーが発生した場合、下記対策を行ってください。

<発生条件>

MELSECNET/Hボードと他オプションボードを装着し、Plug and Playでリソース割当てを自動的に行ったパソコンを使用した場合。

<処置>

- (1) MELSECNET/Hボードおよび他オプションボードの装着位置を確認してください。
- (2) BIOSセットアップで、MELSECNET/Hボードと他オプションボードのIRQを入れ替えてください。または、MELSECNET/Hボードおよび他オプションボードのIRQを変更してください。

14.6 外部供給電源機能が正常に動作しなかった場合

外部供給電源機能が正常に動作しない場合は、下記を確認してください。

確認項目	処置方法
外部供給電源のLED が消灯しているか。	・ 外部供給電源ケーブルの配線を見直してください。各コネクタおよびコンタクトは、カチッと音がするまで挿し込んでください。（6.4.4項参照）
外部供給電源ケーブルのコネクタに電圧は出ているか。	・ コネクタ（ケーブル側）のピン間の電圧が、性能仕様（3.2節参照）の範囲内になるようにしてください。 ・ 外部電源を確認してください。

上記の処置で解決できない場合は14.9節を参照してお問い合わせください。

14.7 WDTエラー発生時の対処方法

14.7.1 ボードWDTエラーが発生した場合

ボードWDTエラーが発生した場合は、下記を確認してください。

確認項目	処置方法
ボードが正しく装着されているか。	・ ボードの装着状態を確認してください。
別のパソコンでは正常に動作するか。	・ HDフォーマット後、OSを再インストールしてください。 ・ パソコンを修理または交換してください。

上記の処置で解決できない場合は14.9節を参照してお問い合わせください。

14.7.2 ドライバWDTエラーが発生した場合

ドライバWDTエラーが発生した場合は、下記を確認してください。

確認項目	処置方法
一時的にシステムの負荷が上がり発生したか。*1	・ ボードをリセットしてください。 （“9.2.9項 メモリ・I/O診断画面の操作”を参照。） ・ パソコンを再起動してください。
何度も同じ不具合が発生するか。 （恒常的にシステムが高負荷か。）	・ システムが高負荷となる要因を取り除いてください。 ・ ユーティリティにてドライバWDT機能を無効にするか、ドライバWDT監視時間を延ばしてください。 （“9.2.11項 ドライバ設定画面の操作”を参照。）
Q81BD-J71LP21-25を装着しているか。 WindowsのPCI Expressに関する電源管理の設定が適切か。	Windowsの電源プランでPCI Expressの“リンク状態の電源管理”をオフに設定してください。（2.5節参照）

*1：ドライバWDTエラーは、下記の要因などにより、一時的にシステムの負荷が上がり発生することがあります。

- ・ パソコン起動時のWindows® 起動処理
- ・ グラフィックボードなどのデバイスドライバの動作
- ・ 他のソフトウェアなどの動作

上記の処置で解決できない場合は14.9節を参照してお問い合わせください。

14.8 パソコンの動作が遅くなった場合の対処方法

パソコンの動作が遅くなった場合の想定原因と対処方法を示します。

(1) パソコンの動作が遅くなった場合の想定原因

MELSECNET/Hドライバは、他局に割り当てられたリンクデバイスデータをMELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアからMELSECNET/Hドライババッファに、自局に割り当てられたリンクデバイスデータをMELSECNET/HドライババッファからMELSECNET/Hボード上のリフレッシュデータ格納エリアに指定された間隔ごとにリンクリフレッシュします。^{*1}

このとき、下記に示す要因が重なると、パソコンの全処理能力に占める上記リンクリフレッシュ処理の時間が大きくなり、パソコンの動作が遅くなります。

- ・ネットワーク全体のリンクデバイス点数が多い。
- ・リンクスキャンタイムが小さい。
- ・パソコンの処理能力が低い。

^{*1}：MNETHユーティリティの“ドライバ設定”画面で、リンクデバイスアクセス方式設定でリンクリフレッシュが選択されている場合の処理方法です。

(2) 対処方法

パソコンの動作が遅くなった場合の対処方法を示します。

- ・MNETHユーティリティのドライバ設定画面で、リンクリフレッシュの間隔を増やす。
- ・管理局の共通パラメータで、コンスタントリンクスキャンを設定する。
- ・管理局の共通パラメータで、リンクデバイス点数を減らす。

14.9 問い合わせ時の連絡事項

トラブルシューティングの結果、解決できない場合は、巻末のサービスネットワークまたは裏表紙に記載の連絡先までお問い合わせください。

・ ボード故障などのハードウェアに関するお問い合わせ

最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社、代理店にご相談ください。

・ ユーティリティなどのソフトウェアに関するお問い合わせ

三菱電機の電話技術相談窓口にご相談ください。

問合せの際は、以下の条件、状況を連絡してください。

(1) 製品情報

(a) 製品のバージョン

ボードとユーティリティの形名とバージョンをお知らせください。

(b) パソコン

以下の内容などをお知らせください。

- ・ パソコン名（メーカー名）
- ・ CPU
- ・ メモリサイズ
- ・ OS

(c) 他オプションボード

以下の内容などをお知らせください。

- ・ 有／無（ある場合は種類、枚数など）
- ・ 他のオプションボードを外した状態で確認したときの状況

(2) 不具合内容

(a) 不具合現象（具体的に）

例) パソコンを起動しても、ボードのRUN LEDが点灯しない。

(b) 発生頻度

(c) 発生条件

特定の場合にのみ再現する現象の場合、わかっている発生条件をお知らせください。

(d) トラブルシューティング結果

以下の内容などをお知らせください。

- ・ 実施したトラブルシューティングの結果
- ・ 別のボードやパソコンで確認したときの状況

例) パソコン起動後立ち上がり時に、イベントビューアーにイベントID 295“ボードWDTエラーが発生しました。”のエラーが発生している。問題のボードを別のパソコンに装着しても発生した。別のボードは正常に動作する。

付 録

付1 二重化CPUシステムアクセス時の注意事項

MELSECNET/Hボードを使用し、二重化CPUシステムへアクセスする際の注意事項について説明します。

二重化CPUシステムへのアクセスについて

(1) 二重化CPU指定

二重化CPUの系（制御系、待機系、A系、B系）を指定して、二重化CPUにアクセスする場合は、MELSECNET/Hユーティリティの“相手先設定”画面で設定した論理局番を使用してアクセスします。

論理局番の設定については、9.2.10項を参照してください。

相手先設定画面のスクリーンショット。画面には、ネットワーク構成図と、設定項目の入力欄、および相手先一覧の表が表示されています。

設定項目:

- ネットワークNo.: []
- 局番: []
- マルチCPU指定: [指定なし]
- 二重化CPU指定: [指定なし]

相手先一覧表:

論理局番	ネットワークNo.	局番	マルチCPU指定	二重化CPU指定
66	1	1	指定なし	制御系指定

(2) 系切替えが発生したときの動作

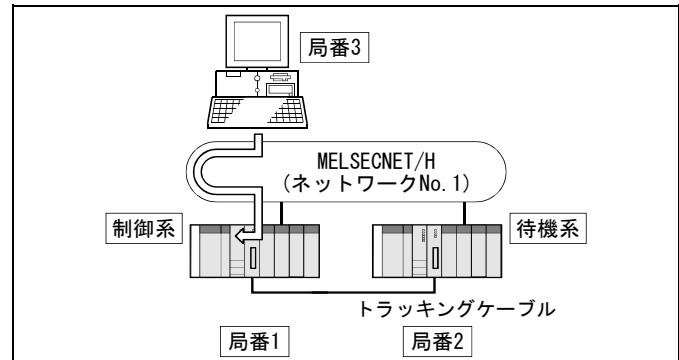
二重化CPUにアクセスしているときに系切替えが発生した場合は、論理局番で設定されている二重化CPUへのアクセスを継続します。

(例) 次に示す論理局番(66)を指定してアクセスしている場合

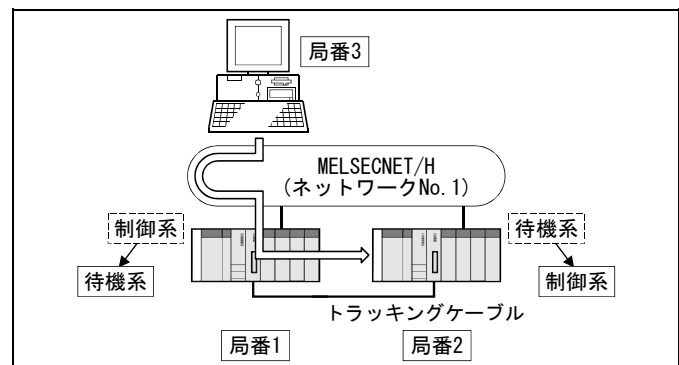
論理局番(66)

ネットワークNo. : 1
局番 : 1
マルチCPU指定 : 指定なし
二重化CPU指定 : 制御系指定

系切替え前



系切替え後



ポイント

MELSECNET/Hボードが二重化CPUシステムにアクセスしている場合、どちらの系にアクセスしているかを判断するには、以下に示す特殊リレーをモニタするプログラムを作成してください。

(1) A系/B系のどちらであるかを確認するとき

SM1511	A系判別 フラグ	・二重化システムのA系／B系を示す。 ・トラッキングケーブルが途中で抜けても変化しない。			
			A系	B系	TRK. CABLE ERR. (エラーコード：6120) 発生時(系未決定)
SM1512	B系判別 フラグ	SM1511	ON	OFF	OFF
		SM1512	OFF	ON	OFF

(2) 運転系状態を確認するとき

SM1515	運転系 状態	• CPUユニットの運転状態を示す。 • トラッキングケーブルが途中で抜けても変化しない。			
			制御系	待機系	TRK. CABLE ERR. (エラーコード : 6120) 発生時(系未決定)
SM1516		SM1515	ON	OFF	OFF
		SM1516	OFF	ON	OFF

(3) 系切替えの処理中に発生するエラーのリトライ処理について

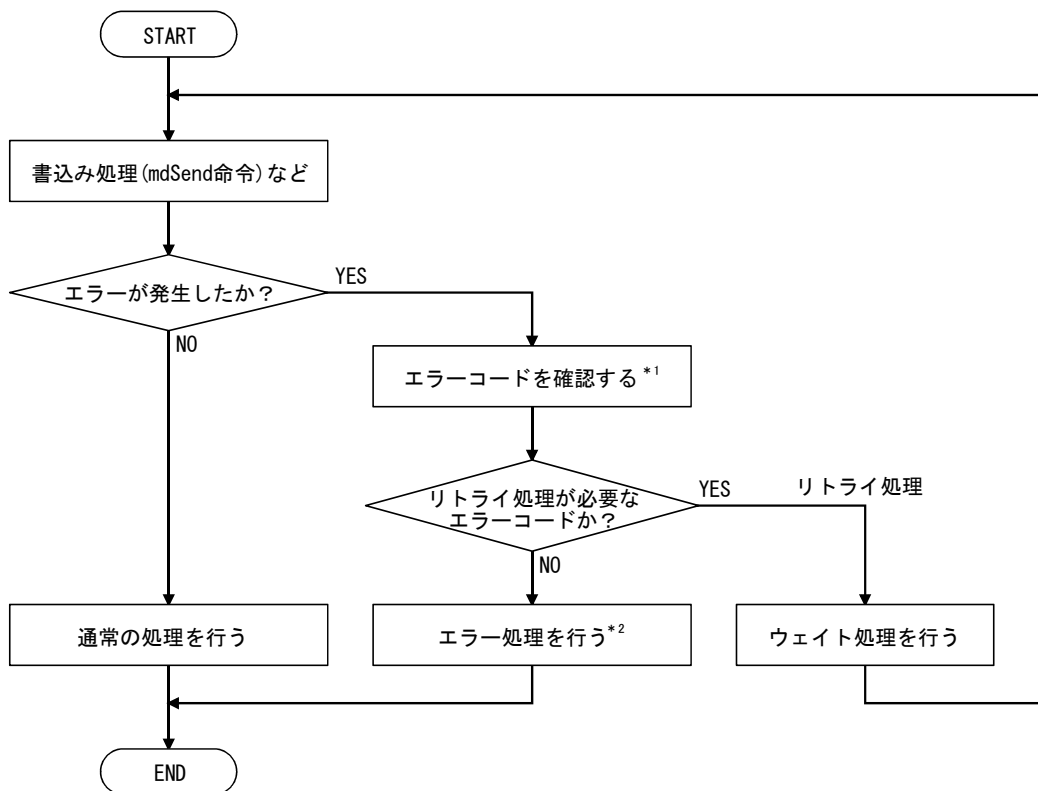
二重化CPUで系切替えの処理中に、二重化CPUに対してMELSECデータリンクライブラリを使用してアクセスしたときは、系切替え中エラー(エラーコード4248H)、CPU起動中エラー(エラーコード4004H)、他系CPUユニットエラー(エラーコード4245H)、アクセス先不正エラー(エラーコードFFDFH)などが発生します。

その場合は、エラーコードを確認し、必要に応じてリトライ処理を行うユーザプログラムを作成してください。

(a) 系切替え中に実行するとエラーが発生する関数を以下に示します。

	系切替えによりエラーが発生する関数
MELSEC データリンクライブラリ	mdControl, mdDevRst, mdDevSet, mdRandR, mdRandW, mdReceive, mdSend, mdTypeRead

(b) 一括書込み時にエラーが発生した場合の、フローの例を以下に示します。



*1：エラーコードの内容、処置については、QCPUユーザーズマニュアル(ハードウェア設計・保守点検編)の、“CPUユニットとの通信時に要求元へ返されるエラーコード”を参照してください。

*2：システムの仕様により、必要に応じてリトライ処理を行ってください。

(4) 通信経路の自動切替え

MELSECNET/Hに接続されている二重化CPUに対してアクセスしている場合、通信異常が発生すると通信経路を自動的に切替え、制御系へのアクセスを継続します。この通信経路の自動切替えを以下、経路切替えと略します。

以下に、経路切替えが行われる条件、経路切替え発生の有無の確認方法と経路切替えによるアクセス例を示します。

(a) 経路切替えが行われる条件

以下の条件でアクセスしているときは、通信異常が発生しても経路切替えにより、二重化CPUへのアクセスが継続されます。

	アクセスが継続される条件
運転モード	バックアップモード、セパレートモード
二重化CPU指定	制御系、待機系、A系、B系

ただし、通信開始時にトラッキング異常*1が発生していた場合、その後にトラッキングが復旧しても、経路切替えによる制御系へのアクセスの継続は行われません。

*1：どちらか一方の二重化CPUが電源OFFまたはリセット状態も含まれます。

(b) 経路切替え発生の有無の確認方法と経路切替えによるアクセス例

① 経路切替え発生有無の確認方法

二重化CPU指定で通信している場合、通信異常の発生による経路切替えで通信が継続されているか否かを推測できます。

以下の特殊リレーと特殊レジスタをモニタするプログラムを作成して確認してください。

＜モニタする特殊リレー・特殊レジスタと推測される経路切替えの発生の可能性＞

SM1600* ¹	SD1590* ²	SD1690* ²	経路切替えの発生の可能性	参照
OFF	いずれかが0以外		ネットワークユニットからの系切替え要求が検出されたため、経路切替えが行われた可能性があります。	② 図1
ON	0	0	他系異常が発生しているため、経路切替えが行われた可能性があります。	② 図2
ON	いずれかが0以外		他系異常が発生している、もしくはネットワークユニットからの系切替え要求が検出されたため、経路切替えが行われた可能性があります。	② 図2 ② 図1

*1: SM1600がONしていても、トラッキングケーブル経由でCPUにアクセスしていない場合は、経路切替えは発生しません。

*2: MELSECNET/Hに接続されている二重化CPUに対して、SM1600、SD1590、SD1690により経路切替えの発生の有無を推測するときは、GX Developerのネットワークパラメータの二重化設定で以下の項目をチェックしてください。

- ・断線検出で系切替え要求を発行する
- ・通信異常で系切替え要求を発行する

上記、特殊リレー・特殊レジスタの状態をもとに、以下の確認を行い、異常の要因を取り除いてください。

- ・二重化CPUでエラーが発生していないか。
- ・トラッキングケーブルの状態、およびトラッキングケーブルが正しく接続されているか。
- ・該当ネットワークユニットでエラーが発生していないか、および該当ネットワークユニットが接続されているネットワークでエラーが発生していないか。

② 経路切替えによるアクセス例

制御系へアクセスしている場合の経路切替えの例を下記に示します。

<通信異常で系切替えが発生した場合>

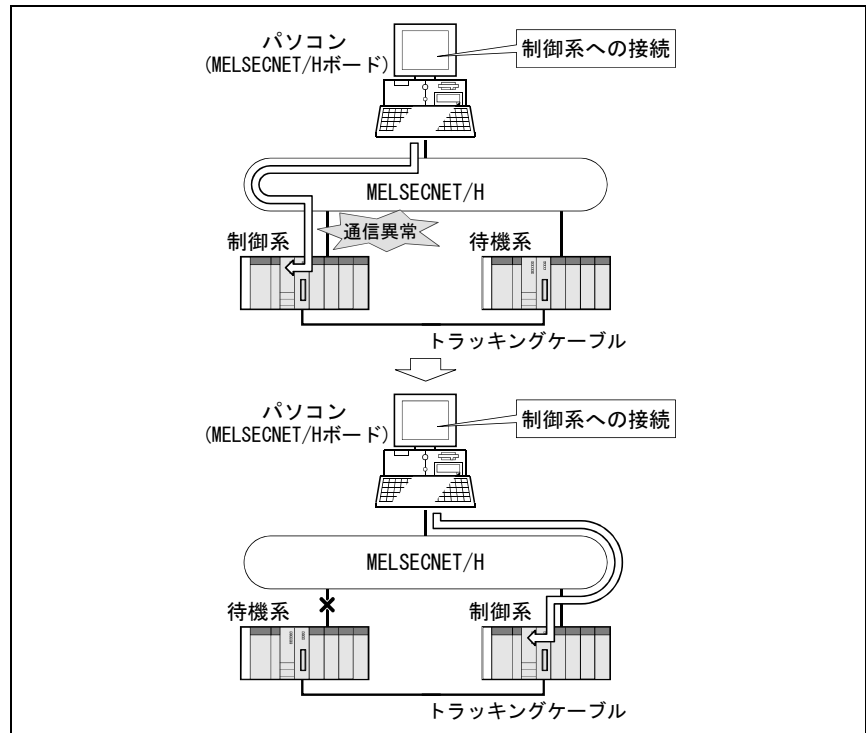


図1 経路切替え例1

<待機系異常が発生した場合>

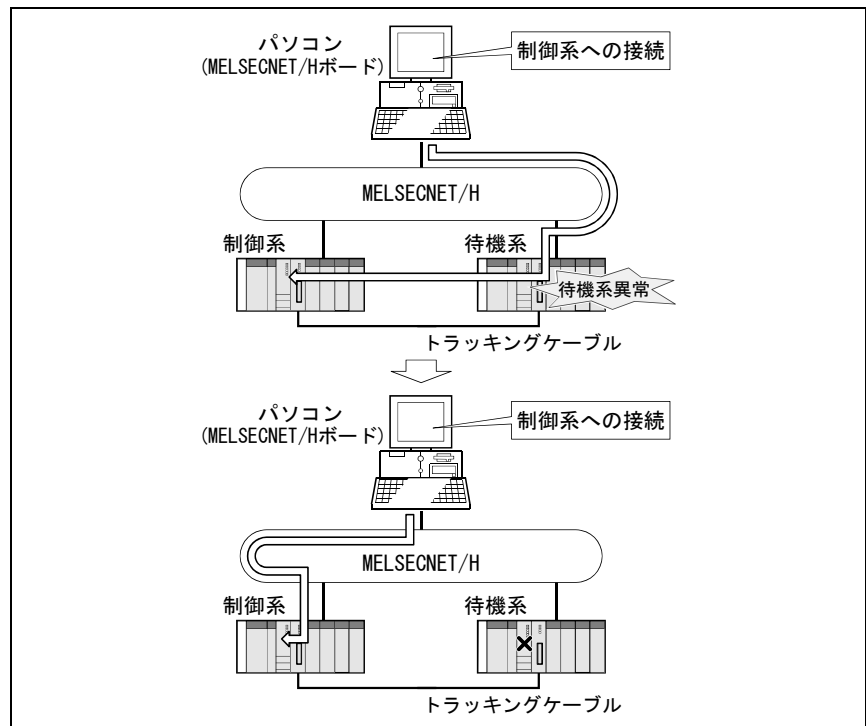


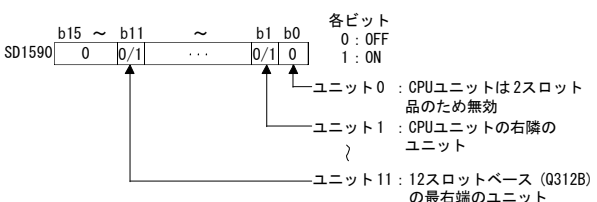
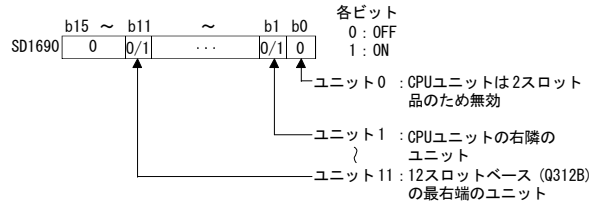
図2 経路切替え例2

ポイント

- 通信を開始する時点*1で、論理局番で指定している二重化CPUに対して通信異常が発生している場合は、経路切替えが行われません。(通信エラーとなります。)
通信異常が発生している場合は、(4)通信経路の自動切替えの(b)を参照し、通信の障害を取り除いてください。
- *1：MELSECデータリンクライブラリのmdOpen関数実行後の最初の通信
(mdReceive, mdSend, mdControl, mdDevRst, mdDevSet, mdRandR, mdRandW, mdTypeRead関数を使用した通信)。
- 他局アクセス(二重化CPU以外のシーケンサCPUを含む)を同時に9局以上行くと、通信経路の自動切替えが行われない場合があります。

備 考

経路切替えの発生の有無を推測するときにモニタする特殊リレー、特殊レジスタの詳細を示します。

番号	名称	内容	内容詳細
SM1600	他系異常フラグ	OFF: 異常なし ON : 異常あり	- 二重化システム用エラーチェックでエラーが生じればONする。(SD1600のいずれかのビットONでONする。) - 以後、異常が無くなればOFFする。
SD1590	自系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo.	自系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo.	- 自系のネットワークユニットからの系切替え要求が発行されたユニットNo. ごとに下記ビットがONする。 - ユーザにより該当ユニットの異常を取り除いた後、システムにてOFFする。  - 他系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo. はSD1690を参照する。
SD1690	他系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo.	他系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo.	- 他系のネットワークユニットからの系切替え要求が発行されたユニットNo. ごとに下記ビットがONする。 - ユーザにより該当ユニットの異常を取り除いた後、システムにてOFFする。  - 自系のネットワークユニットからの系切替え要求発行ユニットNo. はSD1590を参照する。

付2 Q80BD-J71LP21S-25における電源ON/OFF時の自局の状態

Q80BD-J71LP21S-25を使用した場合の、外部電源およびパソコン電源のON/OFFによる自局の状態は以下のとおりです。

(1) システム起動時

No.	状態	外部供給電源	パソコン電源	自局の状態		
				ループ状態* ¹	交信状態* ²	データリンク* ³
1	外部電源OFF ～外部電源ON前	OFF	OFF	ループバック発生	異常（解列）	未実施
2	外部電源ON ～パソコン起動前（電源ON前）	ON	OFF	正常	異常（解列）	未実施
3	パソコン起動（電源ON） ～MELSECNET/Hドライバ起動前	ON	ON			
4	MELSECNET/Hドライバ起動後	ON	ON	正常	交信正常	実施

(2) パソコン再起動時

No.	状態	外部供給電源	パソコン電源	自局の状態		
				ループ状態* ¹	交信状態* ²	データリンク* ³
5* ⁴	パソコン電源OFF ～パソコン起動前（電源ON前）	ON	OFF	正常	交信正常	未実施
6	パソコン起動（電源ONまたは再起動） ～MELSECNET/Hドライバ起動前	ON	ON	正常	異常（解列）	未実施
7	MELSECNET/Hドライバ起動後	ON	ON	正常	交信正常	実施

(3) システム終了時

No.	状態	外部供給電源	パソコン電源	自局の状態		
				ループ状態* ¹	交信状態* ²	データリンク* ³
8	パソコン電源OFF ～外部電源OFF前	ON	OFF	正常	交信正常	未実施
9	外部電源OFF	OFF	OFF	ループバック発生	異常（解列）	未実施

*1：MELSECNET/Hユーティリティの回線モニタ画面，他局シーケンサに接続しているGX Developerのネットワーク診断，またはSW91～SW9Aにて確認できます。

*2：MELSECNET/Hユーティリティの各局状態画面，他局シーケンサに接続しているGX Developerのネットワーク診断，またはSW70～SW73にて確認できます。

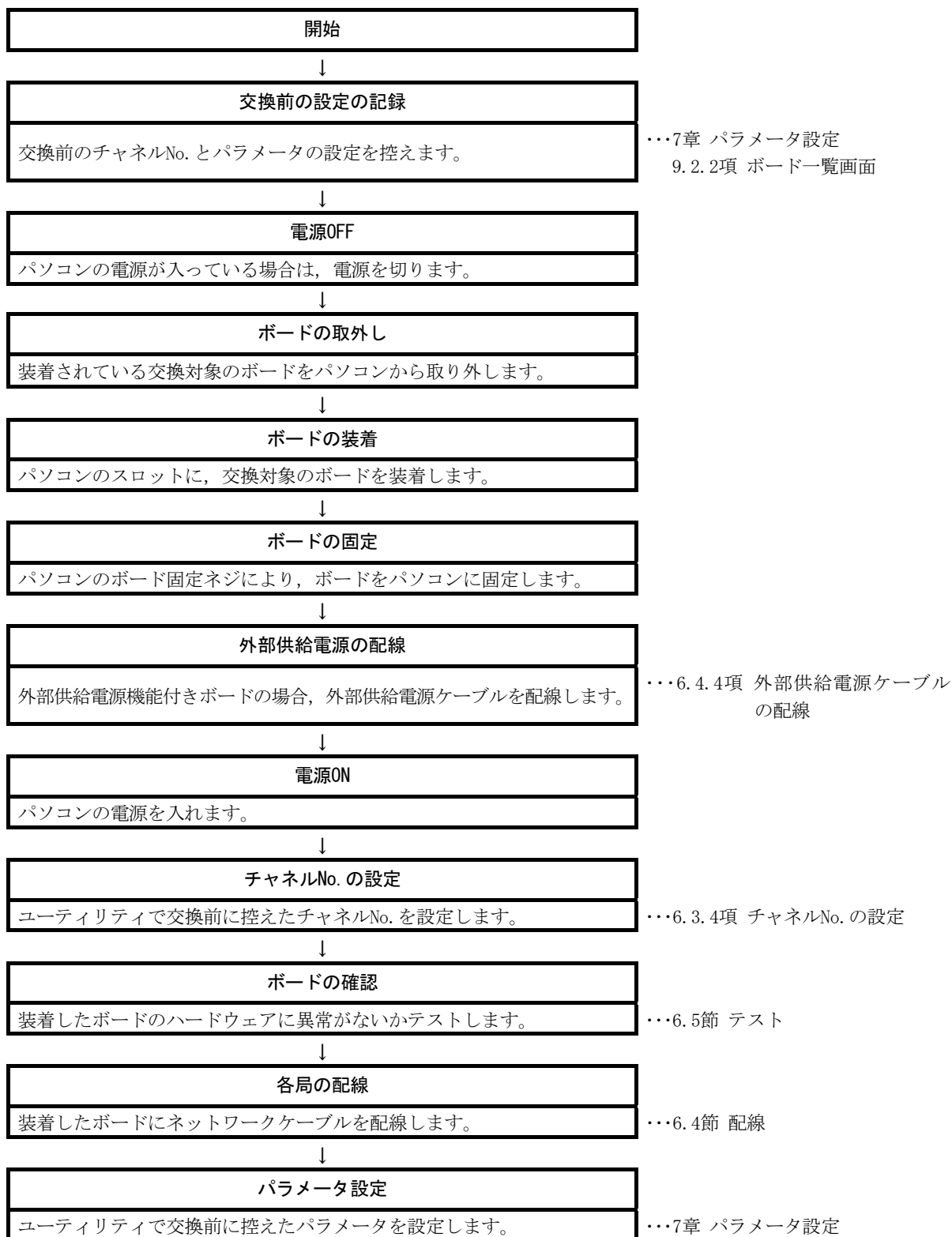
*3：他局シーケンサに接続しているGX Developerのネットワーク診断，またはSW74～SW77にて確認できます。

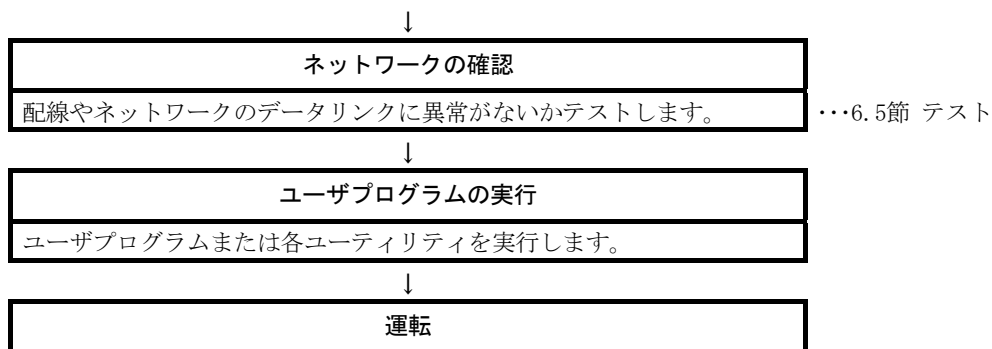
*4：パソコンの電源をOFFしないで再起動する場合には，存在しない状態です。

付3 ボード交換の手順

MELSECNET/Hボードを交換する手順について説明します。

(1) 交換手順





(2) 注意事項

MELSECNET/Hボード交換時，チャンネルNo. は自動的に再割付けされます。割り付けられるチャンネルNo. については6. 3. 4項を参照してください。

パラメータの設定（7章参照）は，チャンネルNo. に対応するため，交換後のボードは，下記のパラメータ設定で動作します。

- ・未使用のチャンネルNo. が，新しく割り振られた場合
デフォルトの状態で動作します。
- ・使用されていたチャンネルNo. が割り振られた場合
チャンネルNo. に対応するパラメータ設定で動作します。

MELSECNET/Hボード交換時は，“ボード情報設定”画面で，パラメータ設定を確認してください。

付4 既存ソフトウェアとの組合せについて

MELSECの他のパソコン用インタフェースボードや、MELSOFT製品など同一パソコンにインストールして使用する場合、MELSECNET/Hボードとしての制約事項はありません。

動作環境として使用可能なOSの制約や、アクセス先経路として選択可能かどうかについては、使用する各製品のマニュアルを参照してください。

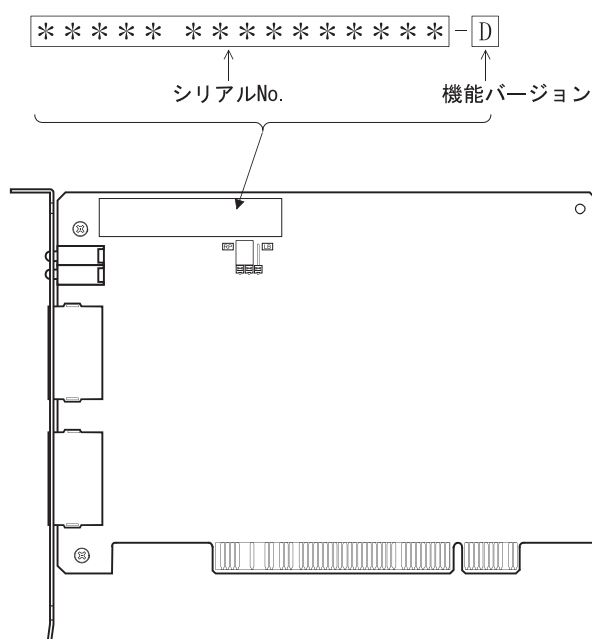
付5 シリアルNo. と機能バージョンの確認

MELSECNET/H ボードのシリアルNo. , 機能バージョン / ROMバージョンと
SWODNC-MNETH-Bのバージョンの確認方法について説明します。

(1) MELSECNET/HボードのシリアルNo. , 機能バージョン / ROMバージョンの確認方法

(a) MELSECNET/HボードのシリアルNo. , 機能バージョンの確認方法

MELSECNET/Hボードの機能バージョンは、MELSECNET/Hボードの下図に示す
Serial欄で確認できます。



(b) MELSECNET/HボードのROMバージョン確認方法

MELSECNET/HボードのROMバージョンは、MNETHユーティリティの“ボード一覧”
タブで確認できます。



(2) SWODNC-MNETH-Bのバージョン確認方法

SWODNC-MNETH-Bのバージョンは、MNETHユーティリティの“バージョン情報”タブで確認できます。



付6 機能の追加と変更

付6.1 ハードウェアの機能変更

MELSECNET/Hボードで、追加または変更された機能を以下に示します。

追加／変更内容	シリアルNo. の上5桁	SWODNC-MNETH-Bのバージョン
MELSECNET/H拡張モード	06112 以降	11M以降

付6.2 ソフトウェアパッケージのアップデート

アップデート版のソフトウェアが、当社ホームページからダウンロードできます。追加または変更された機能については、ダウンロードページの詳細情報を参照してください。

(1) アップデート版の入手方法

三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

ソフトウェアパッケージ形名：SWODNC-MNETH-B

(2) インストール方法

1. 入手したインストール用のデータを、システムドライブ、CDなどに保存します。
2. インストーラを起動します。
“Disk1” フォルダ内の“Setup.exe”をダブルクリックします。
3. 画面の指示に従って必要事項を選択または入力してください。

ポイント
インストールするソフトウェアパッケージのバージョンがVer. 35M以降の場合、事前にVer. 34L以前のソフトウェアパッケージをアンインストールする必要があります。
インストール時の注意事項については、8.1節を参照してください。

(3) マニュアル

アップデート版の機能や取扱い方法については、対応するマニュアルを参照してください。マニュアルは、ソフトウェアパッケージの「Manual」フォルダ内に格納されています。

インストール後は、MNETHユーティリティの「マニュアル」ボタンで表示できます。

付7 対応バージョンに制約があるOSについて

動作環境として使用できるOSのうち、下記のOSの場合は、対応バージョンのSWODNC-MNETH-Bを使用してください。

下記のバージョンのソフトウェアおよびマニュアルが、当社ホームページからダウンロードできます。

OS	対応バージョン	
	SWODNC-MNETH-B	取扱説明書番号
Windows 8.1 Windows Server 2012 R2 Windows 8 Windows Server 2012 Windows 7 Windows Server 2008 R2	36N	SH-080129-AL
Windows Server 2008 Windows Vista Windows Server 2003 R2 Windows XP	29F	SH-080129-AA
Windows 2000 Windows NT Windows 98 Windows 95	25B	SH-080129-Y

対応バージョンより新しいバージョンにて追加された機能は、使用できません。

(1) 対応バージョン品の入手方法

三菱電機FAサイトからダウンロードしてください。

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

ソフトウェアパッケージ形名：SWODNC-MNETH-B

(2) インストール方法

1. 入手したインストール用のデータを、システムドライブ、CDなどに保存します。
2. インストーラを起動します。
“SWODNC-MNETH-B_ (各バージョン)” フォルダ内の“Setup.exe”をダブルクリックします。
3. 画面の指示に従って必要事項を選択または入力してください。

(3) マニュアル

機能や取扱い方法については、対応するマニュアルを参照してください。マニュアルは、ソフトウェアパッケージの「Manual」フォルダ内に格納されています。

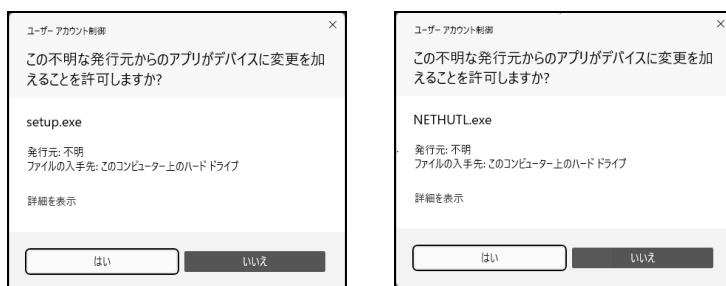
付8 Windowsのユーザーアカウント制御について

ユーザーアカウント制御(UAC)は、ユーザの意図しない操作を実行するプログラムの起動を防止するなど、システムの破壊などを防ぐための機能です。

付8.1 確認メッセージの表示

ユーザーアカウント制御機能が有効な場合、下記のタイミングでユーザーアカウント制御のメッセージが表示されます。

- ・ソフトウェアパッケージのインストール、アンインストール時
- ・MELSECNET/Hユーティリティの起動時



メッセージが表示された場合は、**はい** ボタンをクリックしてください。

付8.2 メッセージを表示する方法

インストールできない場合やMELSECNET/Hユーティリティの起動時にユーザーアカウント制御のメッセージが表示されない場合は、下記の手順でユーザーアカウント制御の設定を有効にしてください。

(1) ユーザーアカウント制御機能を有効にする方法

1. Windowsのコントロールパネルで、[システムとセキュリティ]-[ユーザーアカウント制御設定の変更]を選択します。
2. スライダーを“通知しない”以外に設定し[OK]ボタンをクリックします。

(2) ローカルセキュリティポリシーの設定方法

1. Windowsで“ローカル セキュリティポリシー”画面を開きます。
Windowsキー + [R]で表示される“ファイル名を指定して実行”画面で「secpol.msc」と入力すると表示されます。
2. “ローカル セキュリティポリシー”画面で、[ローカルポリシー]-[セキュリティオプション]を選択します。
3. 下記のポリシーを設定します。

ポリシー	セキュリティの設定
ユーザーアカウント制御: アプリケーションのインストールを検出し、昇格をプロンプトする	有効
ユーザーアカウント制御: 管理者承認モードですべての管理者を実行する	有効
ユーザーアカウント制御: 管理者承認モードでの管理者に対する昇格時のプロンプトの動作	Windows以外のバイナリに対する同意を要求する

付9 省電力モード移行時および高速スタートアップ時の動作

MELSECNET/Hボードは、省電力モード（休止状態、スリープ）および高速スタートアップに対応していません。各機能に関する動作について説明します。

付9.1 省電力モード（休止状態、スリープ）移行時の動作

(1) 移行時の動作

省電力モード（休止状態、スリープ）に移行した場合の動作を以下に示します。

- ・ MELSECNET/Hボードは動作を停止し、ネットワークから解列されます。
- ・ 省電力モード（休止状態、スリープ）からの復帰後も復列しません。
- ・ 省電力モード（休止状態、スリープ）からの復帰後に、MELSECNET/HユーティリティまたはMELSECデータリンクライブラリ関数を使用するアプリケーションプログラムからMELSECNET/Hボードにアクセスした場合には、“-28141 (9213h) システムスリープエラー”が発生します。

(2) 対応

省電力モード（休止状態、スリープ）へ移行するように設定されている場合は、MELSECPowerManagerによって、自動的に設定が変更されます。

MELSECPowerManagerの詳細については、付10を参照してください。

付9.2 高速スタートアップ時の動作

(1) 起動時の動作

高速スタートアップで起動した場合の動作を以下に示します。

- ・ 高速スタートアップ後も、ネットワークから解列したままになります。
- ・ 高速スタートアップ後に、MELSECNET/HユーティリティまたはMELSECデータリンクライブラリ関数を使用するアプリケーションプログラムからMELSECNET/Hボードにアクセスした場合には、“-28141 (9213h) システムスリープエラー”が発生します。

(2) 対応

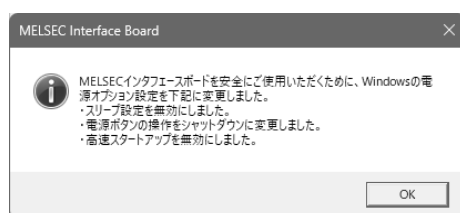
高速スタートアップを有効にする設定がされている場合は、MELSECPowerManagerによって、設定が無効に変更されます。

MELSECPowerManagerの詳細については、付10を参照してください。

付10 MELSECPowerManagerについて

MELSECPowerManagerは、Windows® の電源オプション設定を30秒ごとに監視し、省電力モード（休止状態、スリープ）への移行および高速スタートアップを回避するサービスアプリケーションです。

省電力モード（休止状態、スリープ）や、高速スタートアップを有効にする設定になっている場合は、以下のような画面が表示され、MELSECPowerManagerによって設定が変更されます。



付10.1 MELSECPowerManagerのインストール

ソフトウェアパッケージのインストール時に、自動的にインストールされます。OSの再起動後に動作を開始します。

付10.2 MELSECPowerManagerのアンインストール

ソフトウェアパッケージのアンインストール時に、自動的にアンインストールされます。

ただし、他のMELSECネットワークインタフェースボードのソフトウェアパッケージがインストールされている場合は、アンインストールされません。アンインストールする場合は、インストールされているすべてのMELSECネットワークインタフェースボード用ソフトウェアパッケージをアンインストールしてください。

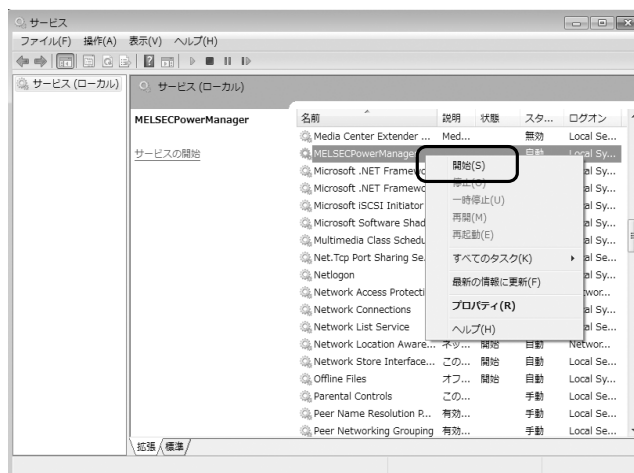
付10.3 MELSECPowerManagerの確認方法

Windowsの[管理ツール]/[Windowsツール]-[サービス]で確認できます。

“MELSECPowerManager”が表示され、状態が“実行中”であることを確認してください。

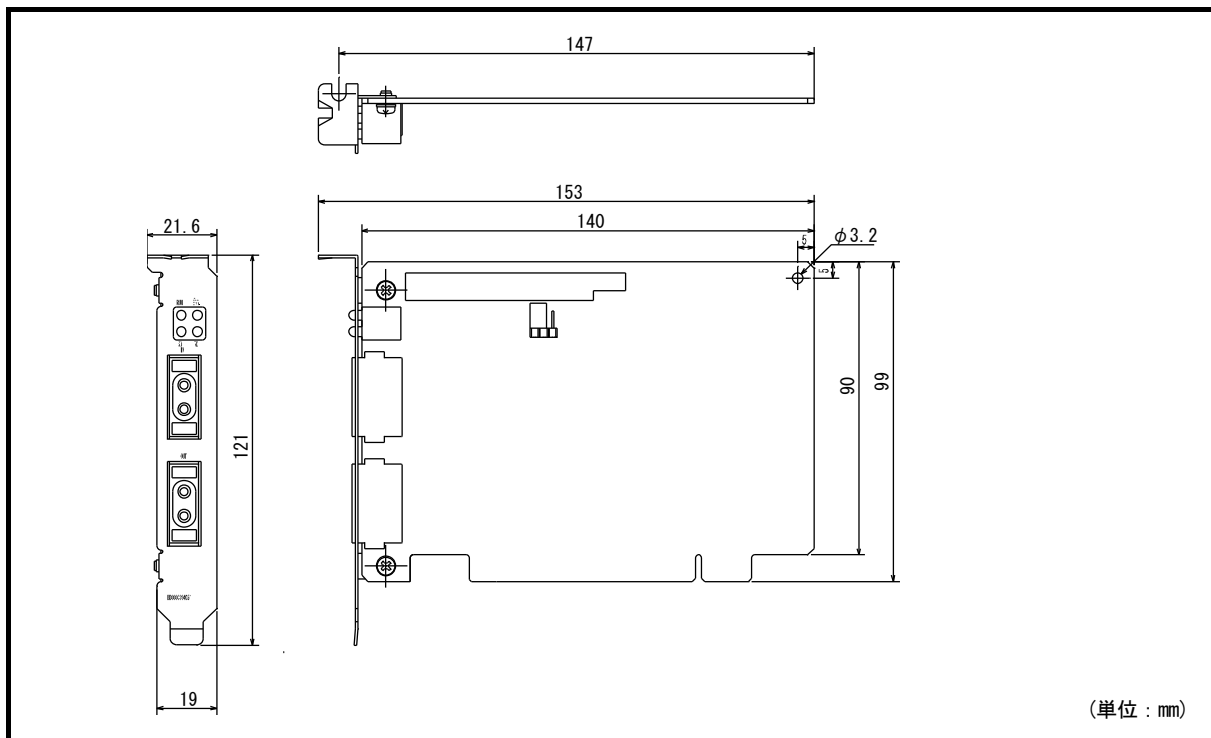
ポイント

- MELSECPowerManagerが停止している場合、パソコンの設定によって自動的に省電力モード（休止状態，スリープ）へ移行する場合があります。省電力モード（休止状態，スリープ）へ移行するとMELSECNET/Hボードは正常に動作しないため、MELSECPowerManagerを停止しないでください。省電力モード（休止状態，スリープ）へ移行した場合，および高速スタートアップで起動した場合の動作は，付9を参照してください。
- MELSECPowerManagerを誤って停止した場合は，“サービスの確認画面”から“MELSECPowerManager”を右クリックし，メニューから“開始”を選択してください。

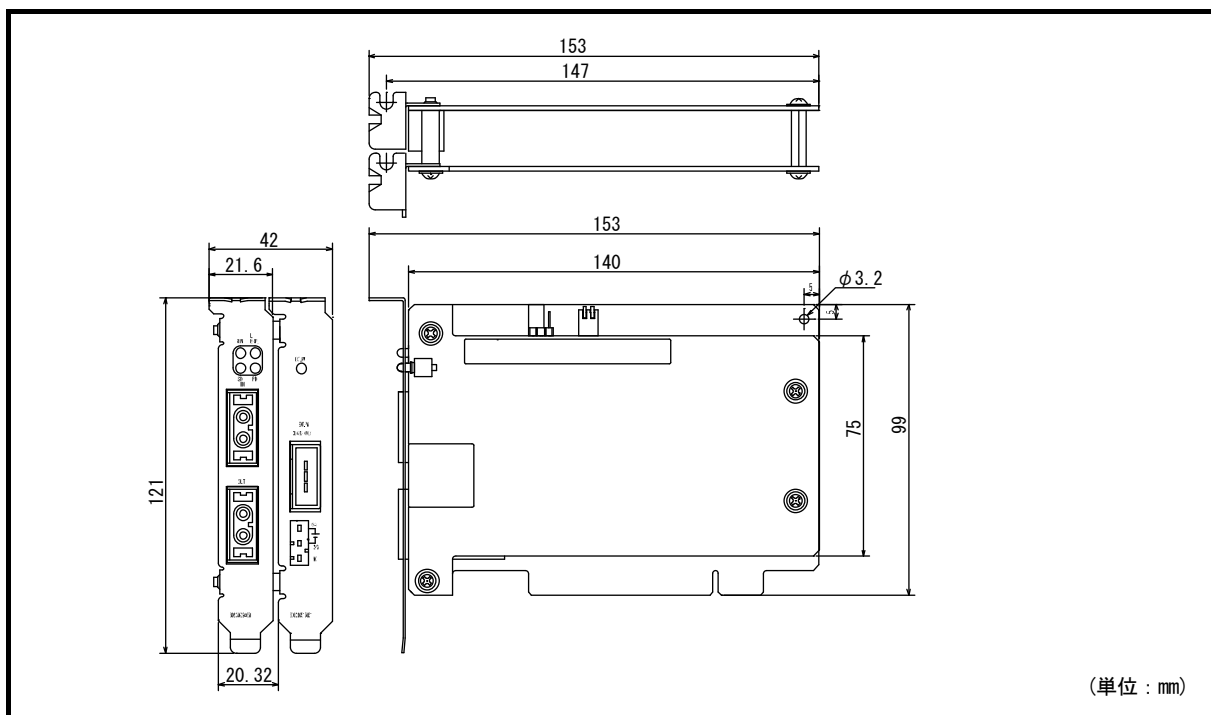


付11 外形寸法図

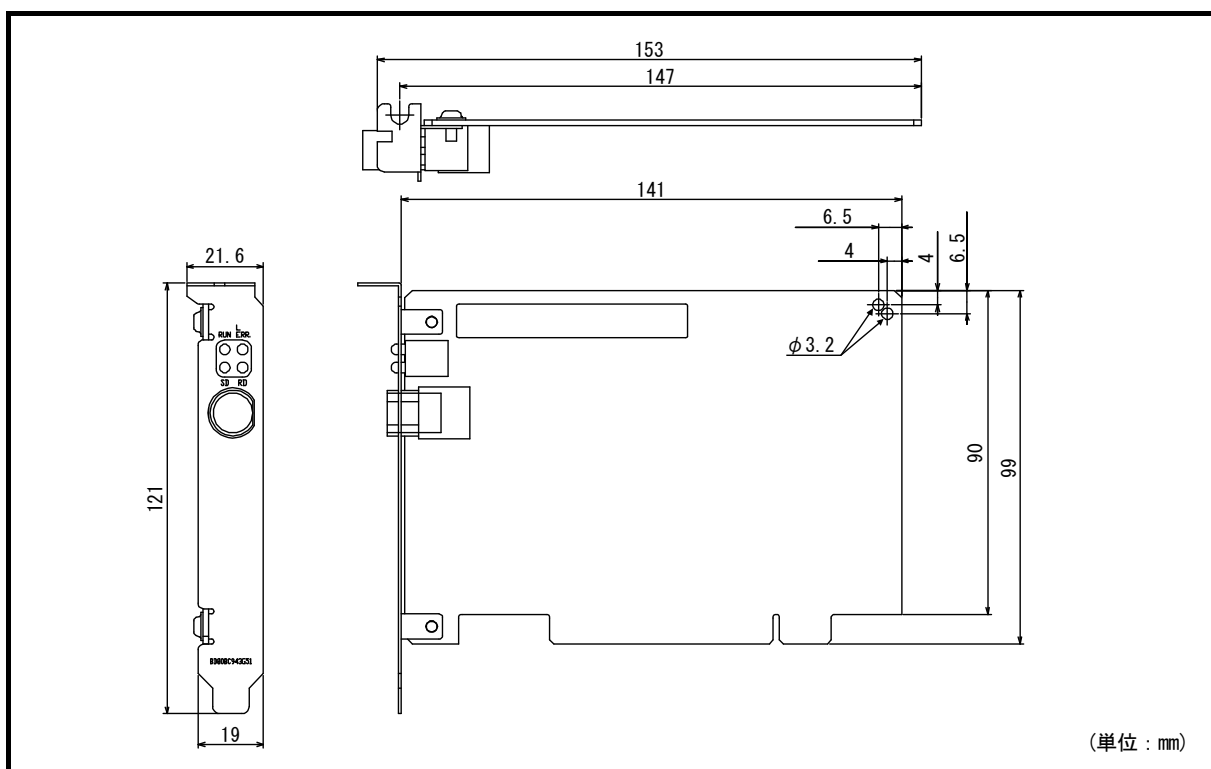
付11.1 Q80BD-J71LP21-25, Q80BD-J71LP21G



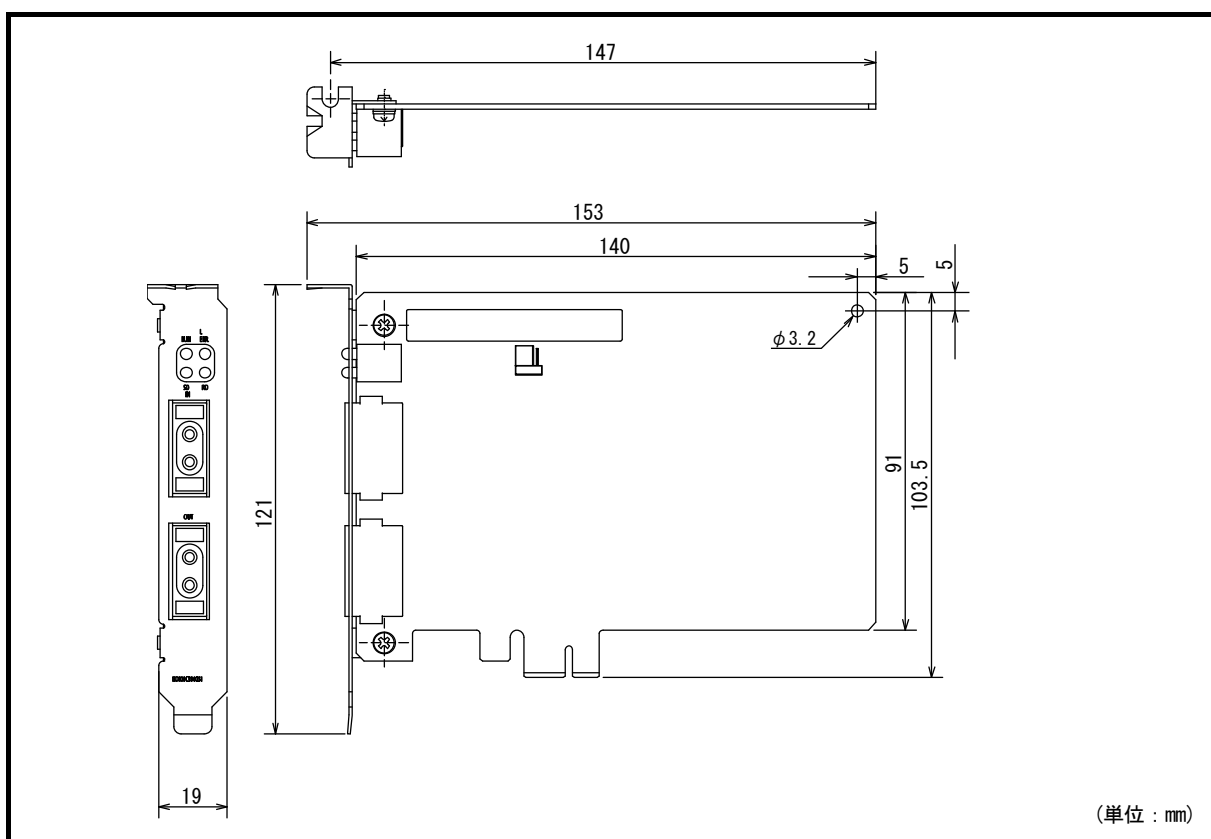
付11.2 Q80BD-J71LP21S-25



付11.3 Q80BD-J71BR11



付11.4 Q81BD-J71LP21-25



メ 毛

[illegible]

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。

また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 36 ヶ月とさせていただきます。

ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヶ月として、製造から 42 ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。

また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。

ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。

- ① お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
- ② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
- ③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
- ④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
- ⑤ 消耗部品（バッテリー、リレー、ヒューズなど）の交換。
- ⑥ 火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
- ⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
- ⑧ その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 7 年間です。

生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給（補用品も含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては、当社の各地域 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし、各 FA センターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

- (1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
- (2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。
- (3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。
- (4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

以 上

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	.....	(022) 353-7814	北陸支店	.....	(076) 252-9519
北海道支店	.....	(011) 890-7515	関西支社	.....	(06) 6458-9728
首都圏第2支社	.....	(03) 3454-5521	京滋機器サービスステーション	.....	(075) 874-3614
神奈川機器サービスステーション	.....	(045) 938-5420	姫路機器サービスステーション	.....	(079) 269-8845
関越機器サービスステーション	.....	(048) 708-5910	中四国支社	.....	(082) 285-2111
新潟機器サービスステーション	.....	(025) 241-7261	岡山機器サービスステーション	.....	(086) 242-1900
中部支社	.....	(052) 722-7601	四国支店	.....	(087) 831-3186
静岡機器サービスステーション	.....	(054) 287-8866	九州支社	.....	(092) 483-8208

商標

AdobeおよびAdobe Readerは、Adobe Inc. 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。
Microsoft、Visual Basic、Visual C++、Visual Studio、Windows、Windows NT、Windows Vista、およびWindows XPは、マイクロソフトグループの企業の商標です。
OracleおよびJavaは、オラクルおよびその関連会社の登録商標です。
本文中における会社名、システム名、製品名などは、一般に各社の登録商標または商標です。
本文中で、商標記号(™、®)は明記していない場合があります。

著作権

Microsoft Corporationのガイドラインに従って画面写真を使用しています。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-2606
関東機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命新潟ビル)	(025) 241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区大通西3-11 (北洋ビル)	(011) 212-3792
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。
三菱電機FAサイト - 仕様・機能に関するお問い合わせ
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us/spec/



本マニュアル対象機種の電話技術相談窓口

製品ごとに電話技術相談窓口を受け付けております。最新情報は「三菱電機FAサイト」でご確認ください。

対象機種	自動窓口案内		電話番号(直通)	受付時間※2
	電話番号	選択番号※1		
MELSEC/パソコンボード	052-712-2444	2→4	052-712-2370	月曜～金曜 (祝日を除く) 9:00～19:00

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。

※1: 選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。

※2: 春季・夏季・年末年始の休日を除く

SH(名)-080129-AN(2506)KWIX

形名: SW0-MNETH-B-U

2025年6月作成

本マニュアルは、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

本マニュアルは、輸出する場合、経済産業省への役務取引許可申請は不要です。