

三菱シーケンサ テクニカルニュース

No. PLC-D-463-B 1/8

2003年11月

| | |
|------|--------------------------|
| 表 題 | CC-Link/LT用ケーブル仕様追加のお知らせ |
| 適用機種 | CC-Link/LTシステム |

三菱汎用シーケンサMELSEC-Q/QnA/Aシリーズに格別の御愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

CC-Link/LTシステムの幹線、支線への接続ケーブル組合せに制限がなくなりましたので、ご連絡します。これにより、フレキシブルなCC-Link/LTシステムの構築が可能になり、ますます使い易くなりました。

本テクニカルニュースに記載されていない事項に関しましては、現行の仕様と同一ですので、CC-Link/LTマスターユニットユーザーズマニュアル(詳細編)またはAJ65SBT-CLB形CC-Link - CC-Link/LTブリッジユニットユーザーズマニュアル(詳細編)を参照してください。

1. 接続ケーブル仕様

(1) VCTFケーブル仕様

VCTFケーブルはJIS C 3306に準拠したケーブルを使用してください。

表1.1 VCTFケーブル仕様(JIS C 3306より抜粋)

| 種 類 | 線芯数 | 導 体 | | | 絶縁体 厚さ | シース 厚さ | 導体抵抗 (20) |
|--------------------|-----|---------------------|-----------------|-------|-----------|-----------|---------------|
| | | 公称 断面積 | 構成 素線数 / 素線径 | 外径 | | | |
| ビニルキャブタイヤ 丸形コード | 4芯 | 0.75mm ² | 30/0.18mm | 1.1mm | 0.6mm | 1.0mm | 25.1 /km |

(2) 可動ケーブル

可動ケーブルはCC-Link協会認定の下記ケーブルを使用してください。

表1.2 CC-Link協会認定可動ケーブル一覧

| メーカー名 | ケーブル形名 |
|------------------|---------------------|
| 大電株式会社 | CM/LT(2586)AWG19/4C |
| 吉野川電線株式会社 | CRFV-A075C04-LT |
| 倉茂電工株式会社 | FANC-Z/LT 4×0.75SQ |
| 三菱電機システムサービス株式会社 | CL9-MV4-075 |

2. 幹線・支線への接続ケーブル組合わせ

(1) 幹線・支線への接続ケーブル組合わせ

幹線・支線への接続ケーブルの組合わせを表2に示します。

表2 幹線・支線への接続ケーブル組合わせ

| 幹線 | 支線 | | | | | | |
|------------|---------------|------|----|---------------|---------|---------|--------------|
| | 支線でのケーブルの混在なし | | | 支線でのケーブルの混在あり | | | |
| | フラット | VCTF | 可動 | フラット/VCTF | フラット/可動 | VCTF/可動 | フラット/VCTF/可動 |
| 専用フラットケーブル | | | | | | | |
| VCTFケーブル | | | | | | | |
| 可動ケーブル | | | | | | | |

：組合わせ可能 - ：組合わせ不可

フラット：専用フラットケーブル VCTF：VCTFケーブル 可動：可動ケーブル

“ / ” は、支線でのケーブルの混在を示しています。

たとえば、フラット/VCTFは専用フラットケーブルとVCTFケーブルの支線での混在を示します。

(2) 異種ケーブルの混在について

(a) 幹線

異種ケーブルの混在はできません。

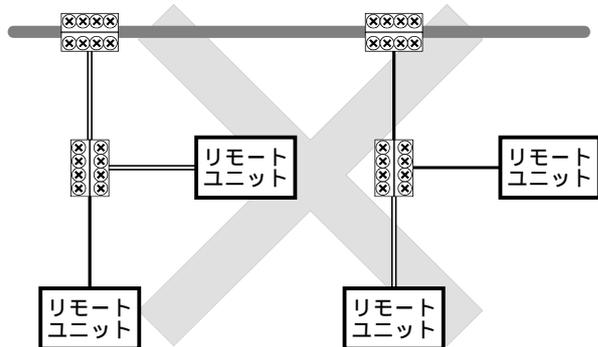
(b) 支線

異種ケーブルの混在が可能です。

同一支線の異種ケーブルの混在はできません。(図2-1参照)

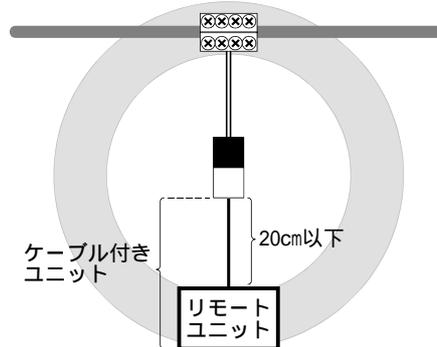
ただし、ケーブル付きユニット (CL1Y2-T1D2Sなど) の場合は、ユニットの専用フラットケーブルの長さを20cm以下にすることにより、異種ケーブルへの接続が可能です。(図2-2参照)

例)



■ 幹線 (VCTFケーブル)
 — 支線 (専用フラットケーブル)
 = 支線 (VCTFケーブル)

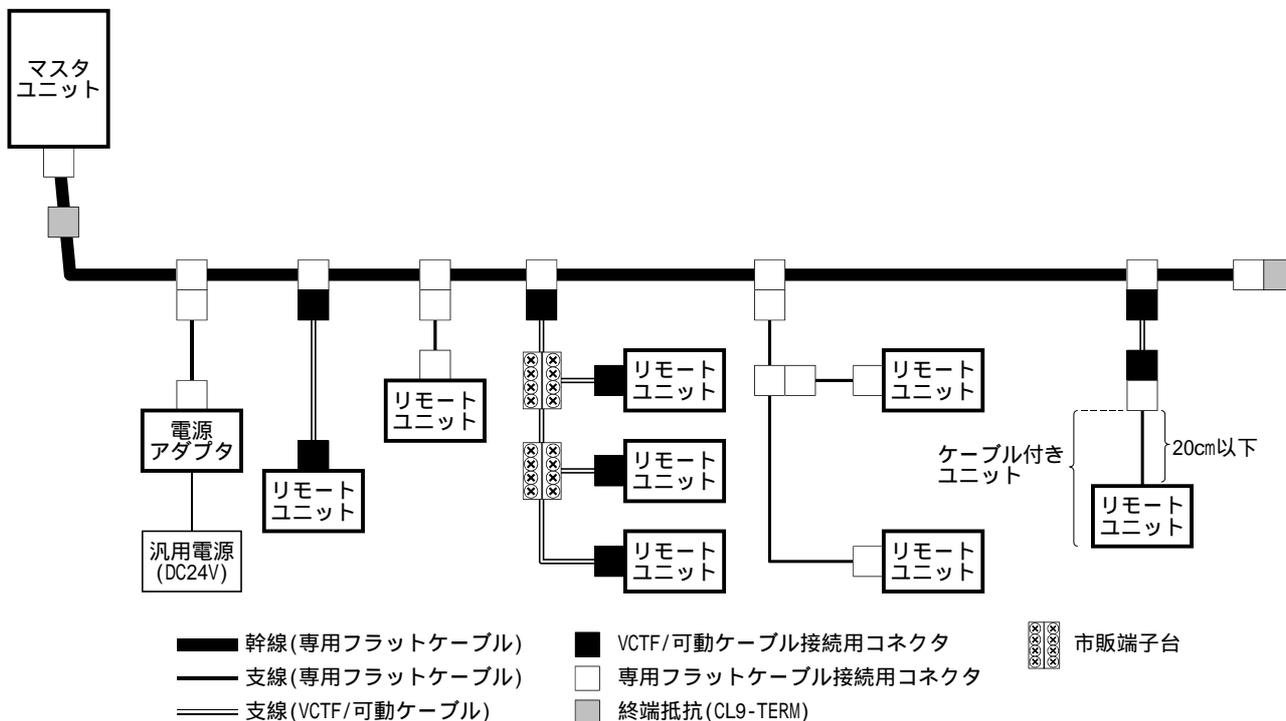
図2-1



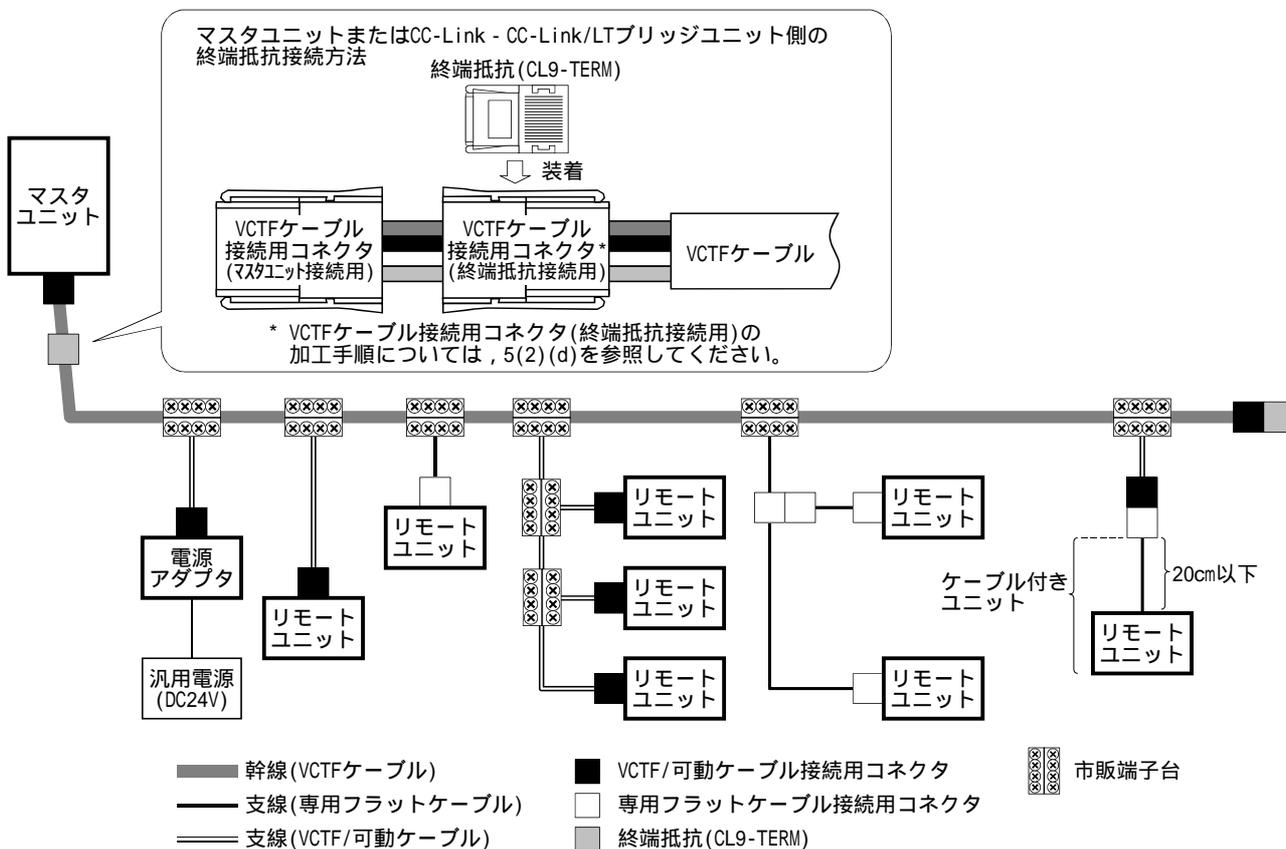
■ 幹線 (VCTFケーブル)
 — 支線 (専用フラットケーブル)
 = 支線 (VCTFケーブル)

図2-2

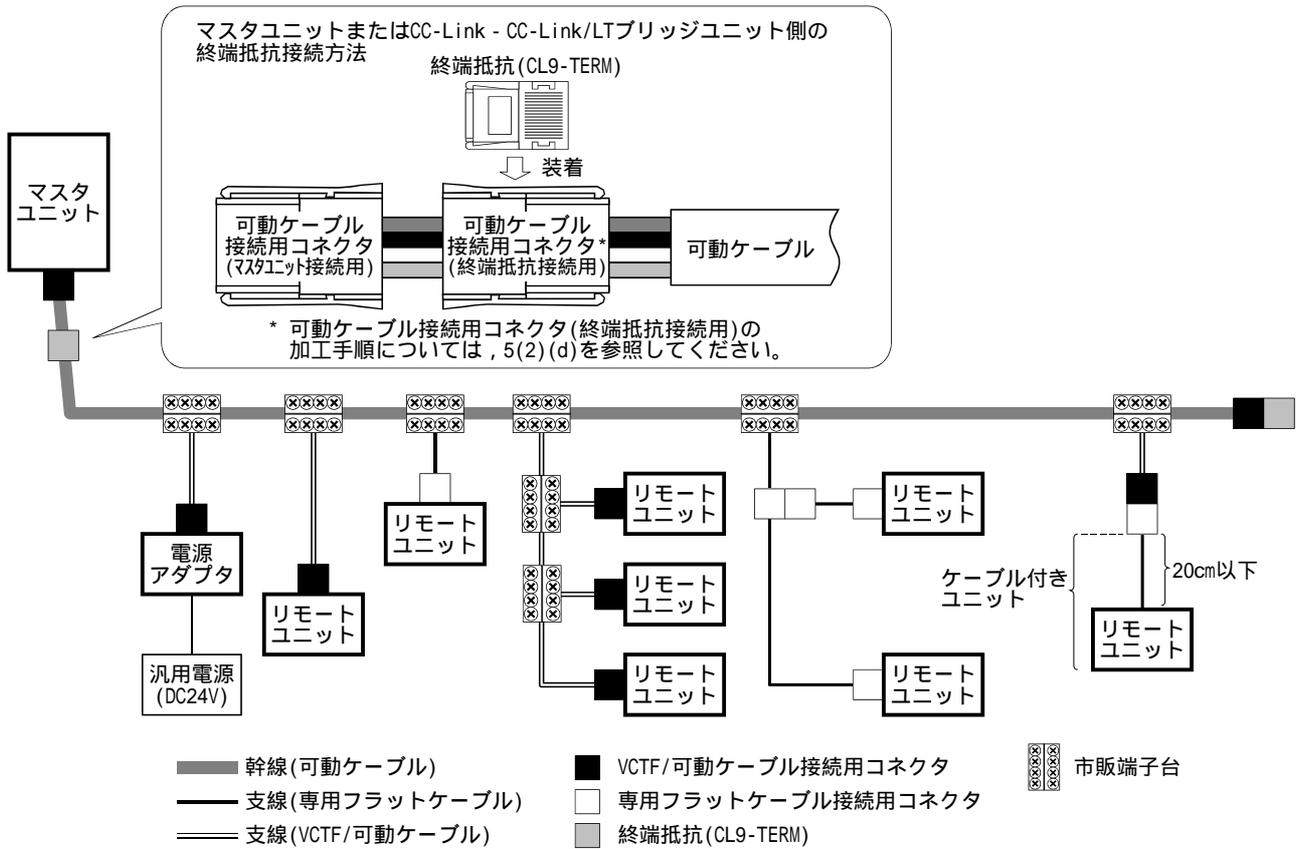
(c) 幹線に専用フラットケーブル使用時のシステム構成例



(d) 幹線にVCTFケーブル使用時のシステム構成例



(e) 幹線に可動ケーブル使用時のシステム構成例



3. 終端抵抗

終端抵抗は、CL9-TERM（グレー）を使用してください。

専用フラットケーブルのみのシステム構成の場合は、CL9-RYVK（黒）も使用できます。ただし、幹線の両端とも同一形名の終端抵抗を使用してください。

4. VCTFケーブル接続用コネクタ / 可動ケーブル接続用コネクタ

VCTFケーブル接続用コネクタ / 可動ケーブル接続用コネクタの仕様を表4に示します。

表4 VCTFケーブル接続用コネクタ / 可動ケーブル接続用コネクタ仕様

| コネクタ | 形名（メーカー名） | カバーの色* | ケーブル絶縁体外径 |
|-----------------|-------------------------------|--------|-----------|
| VCTFケーブル接続用コネクタ | CL9-CNR-23 (三菱電機システムサービス株) | 緑 | 2.1~2.4 |
| 可動ケーブル接続用コネクタ | CL9-CNR-20 (三菱電機システムサービス株) | 黄緑 | 1.8~2.1 |

* ボディーの色は水色です。

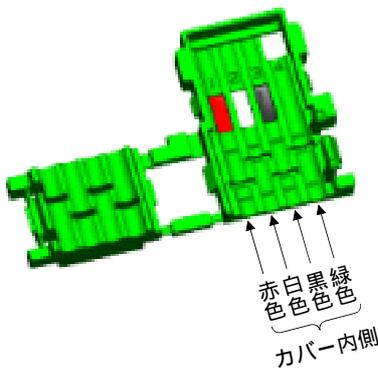
5. VCTFケーブル接続用コネクタ / 可動ケーブル接続用コネクタの装着方法

VCTFケーブル接続用コネクタ / 可動ケーブル接続用コネクタの装着方法について説明します。

(1) 構成部品

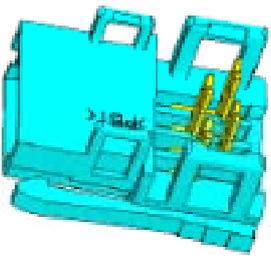
構成部品を以下に示します。

構成部品1：カバー
VCTFケーブル接続用：緑色
可動ケーブル接続用：黄緑色

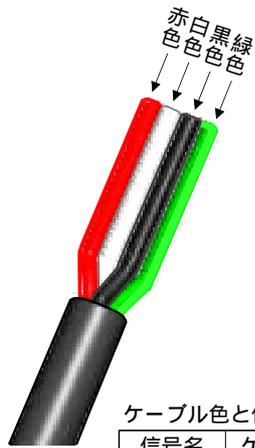


赤 白 黒 緑
色 色 色 色
カバー内側

構成部品2：ボディ(水色)



構成部品3：VCTFケーブル / 可動ケーブル



赤 白 黒 緑
色 色 色 色

ケーブル色と信号の関係

| 信号名 | ケーブル色 |
|-------|-------|
| + 24V | 赤 |
| DA | 白 |
| DB | 黒 |
| 24G | 緑 |

(2) 作業手順

作業手順を以下に示します。

(a) 端末加工

カバー内側の色とVCTFケーブル/可動ケーブルの色を合わせて、セットしてください。

赤 白 黒 緑
色 色 色 色

4cm

VCTFケーブル/可動ケーブルを挟み込むようにカバーを閉じてください。
正しく配線されると切り欠き窓から緑色のケーブルが見えます。切り欠き窓から赤、白、黒色のケーブルが見えたら間違った配線ですのでカバーを開いてケーブルを入れなおしてください。誤配線するとユニットの故障の原因になります。

緑：正しい配線
赤,白,黒：誤配線

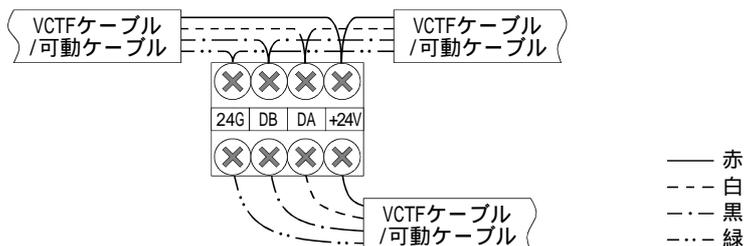
ボディとカバーを組み合わせてプライヤー等で圧接してください。

4箇所のラッチがかかっていることを確認してください。圧接終了です。

(b) T分岐接続手順(VCTFケーブル/可動ケーブル)

-1 端子台を使用してT分岐を行う場合

VCTFケーブル/可動ケーブルを端子台へ配線する際は、各ケーブルの色を合わせて接続してください。

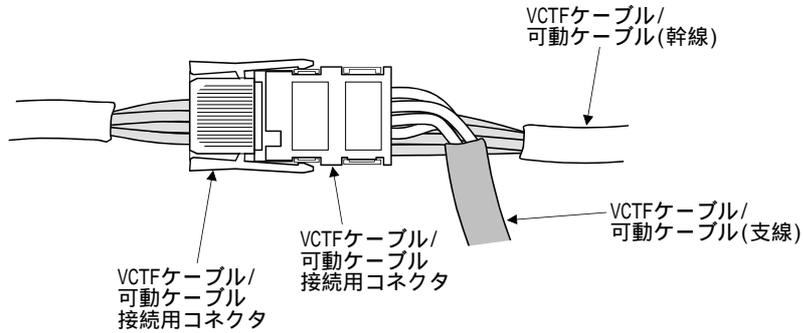


注) 幹線：VCTFケーブル，支線：専用フラットケーブルの場合など，専用フラットケーブルを端子台に配線するときは，専用フラットケーブルにプリントされている「+24V」「DA」「DB」「24G」とVCTFケーブル/可動ケーブルのケーブル色を右記のように対応させてください。
また，専用フラットケーブルを裂いて「+24V」「DA」「DB」「24G」をそれぞれ独立したケーブルにしてください。

| 専用フラットケーブル | VCTFケーブル/可動ケーブルのケーブル色 |
|------------|-----------------------|
| +24V | 赤 |
| DA | 白 |
| DB | 黒 |
| 24G | 緑 |

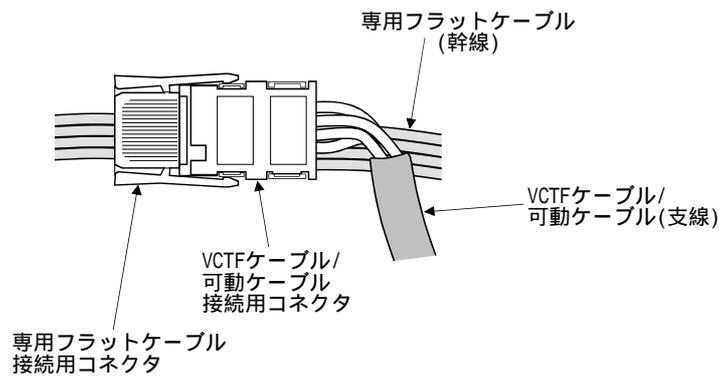
-2 コネクタを使用してT分岐を行う場合

シースを7cm以上剥いた後、専用フラットケーブルのT分岐方法と同様に、コネクタを使用して分岐してください。



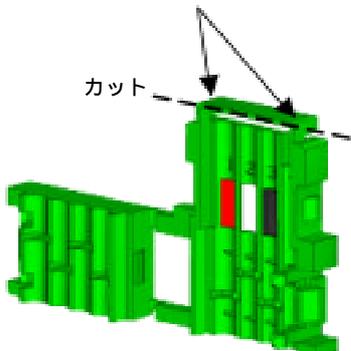
(c) T分岐接続手順(幹線：専用フラットケーブル，支線：VCTFケーブル/可動ケーブル)

専用フラットケーブルのT分岐方法と同様に、コネクタを使用して分岐してください。

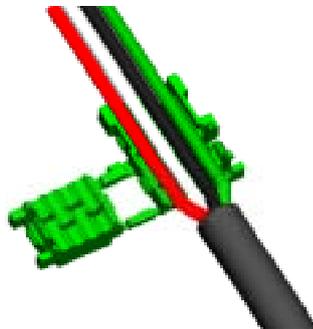


(d) VCTFケーブル接続用コネクタ/可動ケーブル接続用コネクタ(終端抵抗接続用)加工手順

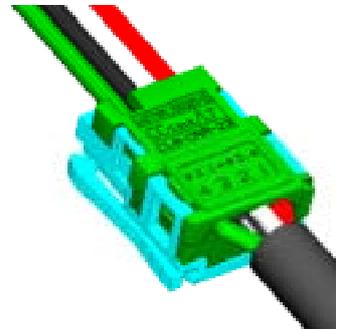
カバーの先端部根元2箇所をニッパー等で切って、先端をとりはずしてください。



終端抵抗を接続する箇所に、カバーをセットします。



あとは手順(a)と同様に圧接してください。



6. 可動ケーブルを使用する場合の注意事項

コネクタ部に、ケーブル可動時のストレスがかからないようにしてください。

7. 電圧降下の計算

VCTFケーブル、可動ケーブルを使用したシステム(専用フラットケーブルとVCTFケーブル、可動ケーブルとの混合システムを含む)では、下記算出法にて電圧降下を計算してください。

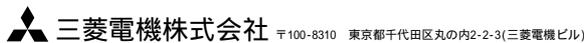
$$\text{電圧降下 (V)} = (\text{最長距離(m)} + \text{定数:9}) \times \text{定数:0.08} \times \text{消費電流合計 (A)} \quad 3.6\text{V}$$

最長距離： 電源アダプタから一番遠い局

消費電流合計： CC-Link/LTの各ユニットの消費電流合計 + 入出力機器(センサ等)の消費電流合計(接続する各入出力機器の消費電流)

8. 適用ユニット

現行品のユニットがすべて使用可能です。



お問い合わせは下記へどうぞ

| | | |
|---------|--|---------------|
| 本社機器営業部 | 〒104-6215 東京都中央区晴海1-8-12 (オフィスタワー2棟15階) | (03)6221-2190 |
| 北海道支社 | 〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル) | (011)212-3792 |
| 東北支社 | 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1-17-7 (三菱電機明治生命仙台ビル) | (022)216-4546 |
| 福島支店 | 〒963-8002 郡山市駅前2-11-1 (ビッグアイ17階) | (024)923-5624 |
| 関東支社 | 〒330-6034 さいたま市中央区新都心1番地(明治生命さいたま新都心ビル)ランドアクシス タワー3F | (048)600-5835 |
| 新潟支店 | 〒950-8504 新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル) | (025)241-7227 |
| 神奈川支社 | 〒220-8118 横浜市西区みなとみらい12-2-1 (横浜ランドマークタワー) | (045)224-2624 |
| 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 | 〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル) | (052)565-3314 |
| 静岡支店 | 〒420-0837 静岡市日出町2-1 (田中第一ビル) | (054)251-2855 |
| 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 大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル) | (06)6347-2771 |
| 中国支社 | 〒730-0037 広島市中区中町7-32 (日本生命ビル) | (082)248-5445 |
| 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機器TEL、FAX技術相談

| 電話技術相談窓口 | | : 土・日・祝祭日除く | |
|----------------|-----------------------------------|--------------|---|
| 対 象 機 種 | 電話番号 | 受 付 時 間 | |
| MELSEC-Q/QnA/A | シーケンサ一般 (ネットワーク/インテリジェント機能ユニット以外) | 052-711-5111 | 月曜 - 木曜 9:00 - 19:00 |
| | ネットワーク | 052-712-2578 | 金曜 9:00 - 17:00 |
| | インテリジェント機能ユニット (ネットワーク以外) | 052-712-2579 | |
| MELSEC-QUTE | Q00J/Q00/Q01CPU | 052-712-2444 | 月曜 - 金曜 9:00 - 17:00 |
| MELSOFTシーケンサ | GXシリーズ | 052-711-0037 | |
| プログラミングツール | SW IVD-GPPA/GPPQなど | | |
| MELSOFT通信支援 | MXシリーズ | 052-712-2370 | |
| ソフトウェアツール | | | |
| MELSEC/パソコンボード | A80BDシリーズなど | | |
| AGOT表示器 | GOT-A900/A800シリーズなど | 052-712-2417 | |
| | MELSOFT GTシリーズ | | |
| MELSEC計装 | プロセスCPU (Q12PHCPU, Q25PHCPU) | 052-712-2830 | |
| | MELSOFT PXシリーズ | | |
| MELSEC-FX/F | Fシーケンサ全般 | 0792-98-8884 | 月曜 - 木曜 9:00 - 19:00 金曜 9:00 - 16:30 |

| FAX技術相談窓口 | | : 土・日・祝祭日除く | |
|-----------|--------------|----------------------|--|
| 対 象 機 種 | FAX番号 | 受 付 時 間 | |
| 上記全対象機種 | 052-719-6762 | 9:00 - 16:00 (受信は常時) | |

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSwebホームページ: <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb>
 MELFANSwebのFAランドでは、体験版ソフトウェアやソフトウェアアップデートのダウンロードサービス、MELSECシリーズのオンラインマニュアル、Q&Aサービス等がご利用いただけます。FAランドID登録(無料)が必要です。

⚠️安全に関するご注意

本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくため
 ご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。