





三菱電機 汎用 シーケンサ


MELSEC-LシリーズからMELSEC MXコントローラ
MX-Fモデル への置換え手引き

安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

三菱電機FA統合コントローラのご使用に際しては、各製品のマニュアルおよび各製品の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。製造業者が指定していない方法で機器を用いると、機器が備えている保護が損なわれることがあります。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。

本資料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。

MELSEC iQ-Fシリーズの増設機器を使用する場合、使用する増設機器のユーザズマニュアルに記載の安全上のご注意を参照してください。

[設計上の注意事項]

警告

- 外部電源の異常やコントローラ本体の故障時でも、システム全体が安全側に働くようにコントローラシステムの外部で安全回路を設けてください。コントローラシステムの外部で安全回路を設けない場合は、誤出力または誤動作により、事故の恐れがあります。
 - 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は、コントローラシステムの外部で構成してください。
 - コントローラが、ウォッチドッグタイマエラーなどの自己診断機能で異常を検出したときは、全出力をOFFします。またコントローラで検出できない入出力制御部分などの異常時は、出力制御が不能になることがあります。このとき、機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。
 - 出力のリレー、トランジスタなどの故障によっては、出力がONの状態やOFFの状態を保持することがあります。重大な事故につながるような出力信号については、機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。
 - 運転中のコントローラシステムに対する制御(データ変更)を行うときは、常にシステム全体が安全側に働くよう、プログラム上でインタロック回路を構成してください。また、運転中のコントローラシステムに対するその他の制御(プログラム変更、パラメータ変更、強制出力、運転状態の変更)を行うときは、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。確認を怠ると、操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
 - 出力回路において、外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合、発煙・発火の恐れがあります。
 - ネットワークが交信異常になったときの各局の動作状態については、各ネットワークの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。
 - システム全体が安全側に働くようにコントローラの外部でインタロック回路を設けてください。コントローラの外部でインタロック回路を設けない場合は、誤出力または誤動作により、事故の恐れがあります。
 - 原点復帰制御は、原点復帰方向と原点復帰速度の2つのデータによって制御され、近点ドグがONになると減速します。原点復帰方向を誤った設定にした場合、減速せずに運転を継続する場合があります。
 - コントローラがエラーを検出した場合、パラメータの設定により、通常の減速停止または急停止します。パラメータは、システムの仕様に合わせてください。
 - コントローラ、ドライブユニット、サーボモータを使用したシステムとしての安全基準(たとえばロボットなどの安全通則など)のあるものは安全基準を満たしてください。
 - コントローラ、ドライブユニットの異常時動作とシステムとしての安全方向動作が異なる場合は、ユニット・ドライブユニットの外部で対策回路を構成してください。
-

[設計上の注意事項]

注意

- ランプ負荷，ヒータ，ソレノイドバルブなどの誘導性負荷を制御するとき，抵抗負荷の最大負荷仕様に相当する電流値を超えないようにしてください。出力のOFF→ON時に大きな電流(通常の10倍程度)が流れる場合があります。
 - コントローラの電源OFF→ONまたはリセット時，コントローラがRUN状態になるまでの時間が変動しても，システム全体が安全側に働くように設計してください。RUN状態になるまでの時間は，システム構成，パラメータ設定，プログラム容量などにより変動します。
 - コントローラと増設ユニット，拡張アダプタの電源は，同時に入切りしてください。
 - 長時間の停電や異常な電圧低下が生じるとコントローラは停止し，出力もOFFとなります。しかし電源が復旧すると，自動的に運転を再開します。(RUN/STOP/RESETスイッチがRUNのとき)
-

[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信頼できないネットワークや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，コントローラ，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]

警告

- 取付け，配線作業などを行うときは，必ず電源を外部で全相とも遮断してから行ってください。感電，製品損傷の恐れがあります。
 - MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズ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。ほこり，油煙，導電性ダスト，腐食性ガス(潮風，Cl₂，H₂S，SO₂，NO₂など)，可燃性ガスのある場所，高温，結露，風雨にさらされる場所，振動，衝撃がある場所で使用しないでください。感電，火災，誤動作，製品の損傷および，劣化の原因となることがあります。
-

[取付け上の注意事項]

注意

- 製品の導電部には直接触らないでください。誤動作，故障の原因となります。
 - ネジ穴加工や配線工事を行うときに，切粉や電線屑をコントローラシステムの通風孔へ落とし込まないでください。火災，故障，誤動作の原因となります。
 - 製品は平らな面に取り付けてください。取付け面に凹凸があると，プリント基板に無理な力が加わり不具合の原因になります。
 - 製品の取付けは，DINレールで確実に固定してください。
 - 拡張アダプタは，所定のコネクタに確実に装着してください。接触不良により誤動作の原因となることがあります。
 - 取付けなどドライバで行うときは，慎重に行ってください。製品損傷や事故の原因になります。
 - 増設ケーブル，周辺機器接続用ケーブル，入出力ケーブルやバッテリーなどの接続ケーブルは，所定のコネクタに確実に装着してください。接触不良により誤動作の原因となることがあります。
 - SDメモリカードは，SDメモリカードスロットに押し込んで確実に装着してください。装着後に，浮上りがないかチェックしてください。接触不良により，誤動作の原因になります。
 - 下記の機器を着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障，誤動作の原因となることがあります。
 - 周辺機器，拡張アダプタ，コネクタ変換アダプタ
 - 増設ユニット，コネクタ変換ユニット
 - バッテリ
 - Ethernetケーブルのコネクタ部分を持って，真っ直ぐに取付けおよび取りはずしを行ってください。また，ユニットに接続された状態でケーブルを引っ張ると，ユニットやケーブルの破損，ケーブルの接触不良による誤動作の原因になります。
-

[配線上の注意事項]

警告

- 取付け、配線作業などを行うときは、必ず電源を外部で全相とも遮断してから行ってください。感電、製品損傷の恐れがあります。
 - 電源の配線は、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルに記載したとおり専用の端子に接続してください。AC電源を直流の入出力端子やDC電源の端子に接続すると、コントローラを焼損します。
 - 電線は、温度定格80°C以上のものをご使用ください。ただし増設機器により異なる場合があります。詳細は、使用する増設機器のユーザーズマニュアルを参照してください。
 - 配線は、次の注意事項に従い適切に行ってください。感電、故障、短絡、断線、誤動作、製品損傷の恐れがあります。
 - 電線の末端処理寸法は、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルに記載した寸法に従ってください。
 - より線の末端は、“ひげ線”が出ないようによじってください。
 - 電線の末端は、ハンダメッキしないでください。
 - 規定サイズ以外の電線や規定本数を超える電線を接続しないでください。
 - 端子台や電線接続部分には、外力が直接加わらないように、電線を固定してください。
 - MELSEC iQ-Fシリーズの拡張アダプタや、インテリジェント機能ユニットなどのユニットへの配線は、各ユーザーズマニュアルを参照してください。
-

[配線上の注意事項]

注意

- コントローラシステムは、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルの記載に従いD種接地(接地抵抗: 100Ω以下)を施してください。
 - 端子台、入出力コネクタ、通信用コネクタ、通信ケーブルに力が加わらない状態で使用してください。断線や故障の原因になります。
 - ノイズの影響により異常なデータがコントローラに書き込まれた場合、コントローラが誤動作をし、機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
 - 電源線、制御線、通信ケーブルは、主回路や高圧電線、負荷線、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以上離すことを目安としてください。
 - シールド線またはシールドケーブルのシールドは、必ずコントローラシステム側で一点接地を行ってください。ただし、強電系とは共通接地しないでください。
 - アナログ入出力線のシールドは、機種ごとのマニュアルに従って接地してください。また、強電系とは共通接地しないでください。
-

[パソコン接続時の注意事項]

警告

- +24V側での接地は絶対に行わないでください。コントローラは非絶縁タイプであり、電源端子の接地端子および製品底面のFG金具は、RJ45コネクタシェル(P1, P2)およびUSBコネクタのシェルとコントローラ内部で導通しているため、周辺機器との接続方法によっては、外部供給電源が短絡することがあります。また、USBケーブルはケーブル内でシェルとSG(24G)が短絡している場合があります。
-

[パソコン接続時の注意事項]

注意

- USBインタフェースを備えるコントローラとパソコンを接続する場合は、パソコンの取扱説明書に従って操作していただくとともに、下記(1)、(2)の注意事項を守ってご使用ください。注意事項を守らずに使用すると、コントローラが故障する可能性があります。

(1) パソコンをAC電源で使用する場合

電源プラグが三芯または電源プラグに接地線があるパソコンを使用するときは、接地極付きのコンセントを使用するか、接地線を必ず接地するようにしてください。なお、パソコンとコントローラは、D種接地(第三種接地)以上で必ず接地してください。

電源プラグが二芯かつ接地線のないパソコンを使用するときは、下記1.~3.の手順でパソコンとユニットを接続してください。なお、パソコンとコントローラは、同一の電源系統から電源を供給することを推奨します。

1. パソコンの電源プラグをACコンセントから抜いてください。

2. パソコンの電源プラグがACコンセントから抜かれていることを確認の上、USBケーブルを接続してください。

3. パソコンの電源プラグをACコンセントに挿入してください。

(2) パソコンをバッテリー駆動で使用する場合

そのまま使用可能となります。

詳細は、下記のテクニカルニュースを参照してください。

三菱電機シーケンサまたはGOTとパソコンをRS-232/USBインタフェースを介して接続して使用する際の注意事項(FA-D-0298)

[立上げ・保守時の注意事項]

警告

- 通電中には端子に触れないでください。感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。
 - 清掃および端子の増締めは、必ず電源を外部で全相とも遮断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。
 - 運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP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となることがあります。
 - コントローラ内のプログラムは、複数の周辺機器(エンジニアリングツールやGOT)から同時に変更しないでください。コントローラのプログラムが壊れたり、誤動作する恐れがあります。
 - 時計保持用バッテリーはMELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルに定められた内容に従って、正しくご使用ください。
 - 定められた用途以外に使用しないでください。
 - 正しく接続してください。
 - 充電、分解、過熱、火中投入、ショート、逆接続、ハンダ付け、飲み込む、焼却、過度の力(振動・衝撃・落下など)を加えるなどを行わないでください。
 - 高温保存、直射日光にさらされる場所での保存や使用は避けてください。
 - 漏液などの内容物を水にさらす、火気に近づける、直接触れるなどは行わないでください。
 - 交換時は、必ず弊社指定品(FX3U-32BL)を使用してください。
 - バッテリーエラー発生時(SM52がON)は、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルの記載に従ってください。バッテリーの取扱いを誤ると、過度な発熱、破裂、発火、燃焼、漏液、変形などにより、ケガなど人体への影響や、火災、設備・他機器などの故障や誤動作の原因となる恐れがあります。
-

[立上げ・保守時の注意事項]

注意

- 分解、改造はしないでください。故障、誤動作、火災の原因となることがあります。修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
 - SDメモ리카ードの取付け・取りはずしは、製品使用后、500回以内としてください。500回を超えた場合は、誤動作の原因となる恐れがあります。
 - 増設ケーブルなどの接続ケーブルを着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障、誤動作の原因となることがあります。
 - 下記の機器を着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障、誤動作の原因となることがあります。
 - 周辺機器、拡張アダプタ、コネクタ変換アダプタ
 - 増設ユニット、コネクタ変換ユニット
 - バッテリ
 - 清掃に薬品を使用しないでください。
 - メンテナンス時などに制御盤内のコントローラシステムに触れる可能性がある場合、必ず除電を行い静電気の影響がないようにご注意ください。
 - やけど等のリスクがあるので、周囲温度が40℃を超える環境においては使用中の製品表面に素手で触れないでください。
 - 携帯電話やPHSなどの無線通信機器を使用する場合は、コントローラシステムの全方向から25cm以上離して使用してください。誤動作の原因となります。
 - 電源OFF後、1秒以上経過してから電源をONしてください。電源OFFから電源ONまでの間隔が短い場合、ユニットが立ち上がらない場合があります。
 - ブレーキ機能が正しく動作しているか確認してから運転してください。
 - 試運転は、パラメータの速度制限値を遅い速度に設定し、危険な状態が発生したとき即座に停止できる準備をしてから動作確認を行ってください。
 - 運転前にプログラムおよび各パラメータの確認・調整を行ってください。機械によっては予期しない動きをする場合があります。
 - 絶対位置システムを使用している場合、新規立上げしたとき、ユニットおよび絶対位置対応モータなどを交換したときは、必ず原点復帰を行ってください。
 - 保守・点検終了時に、絶対位置検出の位置検出が正しいか確認してください。
-

[運転時の注意事項]

⚠ 注意

- 運転中のコントローラに対する制御(データ変更)を行うときは、常にシステム全体が安全側に働くように、プログラム上でインタロック回路を構成してください。また、運転中のコントローラに対するその他の制御(プログラム変更、パラメータ変更、強制出力、運転状態の変更)を行うときは、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。確認を怠ると、操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
 - 試験運転やティーチングなどの運転中は、機械に近寄らないでください。傷害の原因になります。
 - 補間運転の基準軸速度指定を使用する場合、相手軸(2軸目、3軸目、4軸目)の速度が設定速度より大きく、速度制限値以上になる場合があります。
-

[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。
 - バッテリーを廃棄する際は、各地域にて定められている法令に従い分別を行ってください。EU加盟国内でのバッテリー規制の詳細については、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルを参照してください。
-

[輸送時の注意事項]

⚠ 注意

- オプションのバッテリーを使用しているコントローラを輸送する場合、必ず輸送前にコントローラに電源を投入し、「SM52がOFFしていること」と「バッテリーの寿命」を確認してください。SM52がONしている状態や寿命を過ぎている状態で輸送を行うと、輸送中にバックアップしているデータを正しく保持できないことがあります。
 - コントローラシステムは精密機器のため、輸送の間は専用の梱包箱や振動防止用パレットを使用するなどしてMELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルに記載の一般仕様の値を超える衝撃を避けてください。コントローラシステムの故障の原因になることがあります。輸送後、コントローラシステムの動作確認および取付け部などの破損確認を行ってください。
 - リチウムを含有しているバッテリーの輸送時には、輸送規制に従った取扱いが必要です。(規制対象機種についての詳細は、MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアルを参照してください。)
 - 木製梱包材の消毒および除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など)がコントローラシステムに侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分がコントローラシステムに侵入しないようにご注意ください。くん蒸以外の方法(熱処理など)で処理してください。なお、消毒および除虫対策は梱包前の木材の段階で実施してください。
-

製品の適用について

- (1) 当社コントローラシステムをご使用いただくにあたりましては、万一コントローラシステムに故障・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系統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) 当社コントローラシステムは、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、当社コントローラシステムの適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社コントローラシステムの品質、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コントローラシステム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コントローラシステム、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。

はじめに

本資料は、MELSEC-LシリーズからMELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)への置き換え時に参考となる情報をまとめたものです。

ご使用前に各製品のマニュアルおよび各製品の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き、コントローラの機能・性能を十分ご理解の上、正しくご使用くださるようお願いいたします。

本資料につきましては最終ユーザまでお届けいたしますよう、宜しく願い申し上げます。

各規格認定の機種詳細については、三菱電機FAサイトで公開しております。

(www.MitsubishiElectric.co.jp/fa)

本資料に記載している製品につきましては、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。

目次

| | |
|--|-----------|
| 安全上のご注意..... | 1 |
| 製品の適用について..... | 10 |
| はじめに..... | 10 |
| 本置換え手引きで使用する総称..... | 13 |
| 第1章 概要 | 14 |
| 1.1 MELSEC MXコントローラの概要..... | 14 |
| 1.2 MELSEC-LシリーズからMX-Fモデルへの置換え方法について..... | 18 |
| 第2章 CPUユニットの置換え | 21 |
| 2.1 CPUユニット置換え機種一覧..... | 21 |
| 2.2 CPUユニットの仕様比較..... | 23 |
| 2.3 CPUユニットの機能比較..... | 28 |
| 2.4 CPUユニット置換え時の注意事項..... | 33 |
| 第3章 入出力ユニットの置換え | 34 |
| 3.1 入出力ユニット置換え機種一覧..... | 34 |
| 3.2 入力ユニットの仕様比較..... | 36 |
| 入力ユニット..... | 36 |
| 出力ユニット..... | 40 |
| 入出力混合ユニット..... | 48 |
| 3.3 入出力ユニット置換え時の注意事項..... | 52 |
| 第4章 電源ユニットの置換え | 53 |
| 4.1 電源ユニット置換え機種一覧..... | 53 |
| 4.2 電源ユニットの仕様比較..... | 54 |
| 4.3 電源ユニット置換え時の注意事項..... | 55 |
| 第5章 分岐ユニット/増設ユニット/増設ケーブル/ENDカバーの置換え | 56 |
| 5.1 分岐ユニット/増設ユニット/増設ケーブル/ENDカバー置換え機種一覧..... | 56 |
| 第6章 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニットの置換え | 58 |
| 6.1 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニット置換え機種一覧..... | 58 |
| 6.2 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニットの仕様比較..... | 59 |
| 6.3 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニット置換え時の注意事項..... | 60 |
| 第7章 アナログ入出力ユニットの置換え | 61 |
| 7.1 アナログ入出力ユニット置換え機種一覧..... | 61 |
| 7.2 アナログ入出力ユニットの仕様比較..... | 63 |
| アナログ入力ユニット..... | 63 |
| アナログ出力ユニット..... | 69 |
| アナログ入出力ユニット..... | 75 |
| 温度入力ユニット..... | 80 |
| マルチ入力ユニット..... | 83 |
| 温度調節ユニット..... | 90 |
| 7.3 アナログ入出力ユニットの機能比較..... | 101 |
| アナログ入力ユニット..... | 101 |

| | |
|--|------------|
| アナログ出力ユニット..... | 107 |
| アナログ入出力ユニット..... | 111 |
| 温度入力ユニット..... | 116 |
| マルチ入力ユニット..... | 118 |
| 温度調節ユニット..... | 120 |
| 7.4 アナログ入出力ユニット置換え時の注意事項..... | 126 |
| 第8章 シンプルモーション/位置決め/高速カウンタユニットの置換え | 127 |
| 8.1 シンプルモーション/位置決め/高速カウンタユニット置換え機種一覧..... | 127 |
| 8.2 シンプルモーション/位置決めユニットの仕様比較..... | 128 |
| 8.3 シンプルモーション/位置決めユニットの機能比較..... | 133 |
| 8.4 位置決めユニット, 高速カウンタユニット置換え時の注意事項..... | 139 |
| 第9章 ネットワークユニットの置換え | 140 |
| 9.1 ネットワークユニット置換え機種一覧..... | 140 |
| 9.2 ネットワークユニット仕様比較..... | 141 |
| CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット..... | 141 |
| シリアルコミュニケーションユニット..... | 143 |
| Ethernetユニット..... | 147 |
| AnyWireASLINKマスタユニット..... | 148 |
| 9.3 ネットワークユニット機能比較..... | 149 |
| CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット..... | 149 |
| シリアルコミュニケーションユニット..... | 152 |
| Ethernetユニット..... | 155 |
| AnyWireASLINKマスタユニット..... | 157 |
| 9.4 ネットワークユニット置換え時の注意事項..... | 158 |
| CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット置換え時の注意事項..... | 158 |
| シリアルコミュニケーションユニット置換え時の注意事項..... | 158 |
| CC-Link IEフィールドネットワークユニット置換え時の注意事項..... | 159 |
| AnyWireASLINKマスタユニット置換え時の注意事項..... | 161 |
| 第10章 プロジェクトの置換え | 162 |
| 10.1 プロジェクトの置換え手順..... | 162 |
| 10.2 命令置換え..... | 183 |
| 10.3 パラメータ置換え..... | 187 |
| 10.4 特殊リレー /特殊レジスタ置換え..... | 192 |
| 特殊リレー置換え..... | 192 |
| 特殊レジスタ置換え..... | 199 |
| 10.5 プロジェクト置換え時の注意事項..... | 210 |
| 付録 | 211 |
| 付1 補用品の保管について..... | 211 |
| 改訂履歴..... | 212 |
| 保証について..... | 213 |
| サービスのお問い合わせ..... | 214 |
| 商標..... | 214 |

本置換え手引きで使用する総称

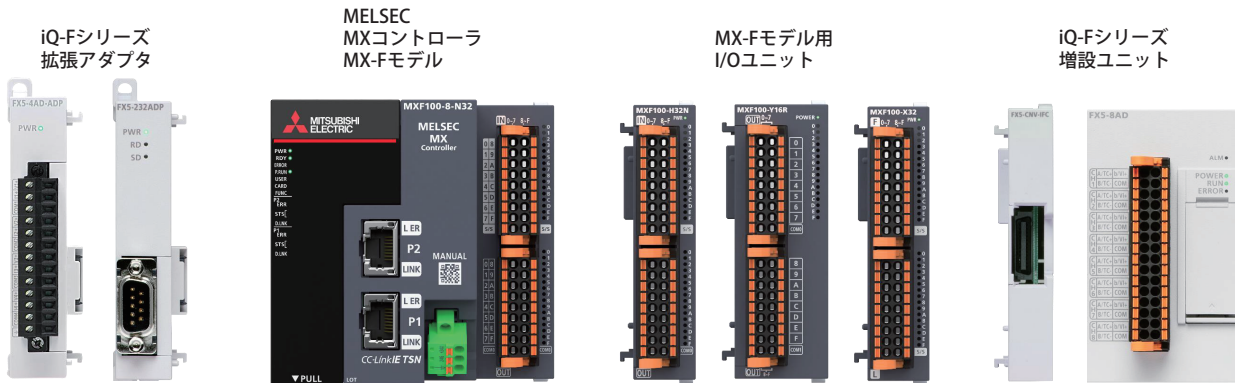
| 総称 | 内容 |
|-------|--|
| LCPU | L02SCPU, L02SCPU-P, L02CPU, L02CPU-P, L06CPU, L06CPU-P, L26CPU, L26CPU-P, L26CPU-BT, L26CPU-PBTの総称 |
| LHCPU | L04HCPU, L08HCPU, L16HCPU, L32HCPUの総称 |

1 概要

本置換え手引きは、MELSEC-LシリーズからMX-Fモデルへの置換えにおいて、置換え後の選定機種について記載していません。

1.1 MELSEC MXコントローラの概要

MELSEC MXコントローラは、シーケンス/モーション/ネットワークの3つの制御を一体化したコントローラです。MELSEC MXコントローラには、MX-RモデルとMX-Fモデルの2つのモデルがありますが、MX-Fモデルは電源、I/Oを一体化したコンパクトでオールインワンのモデルです。



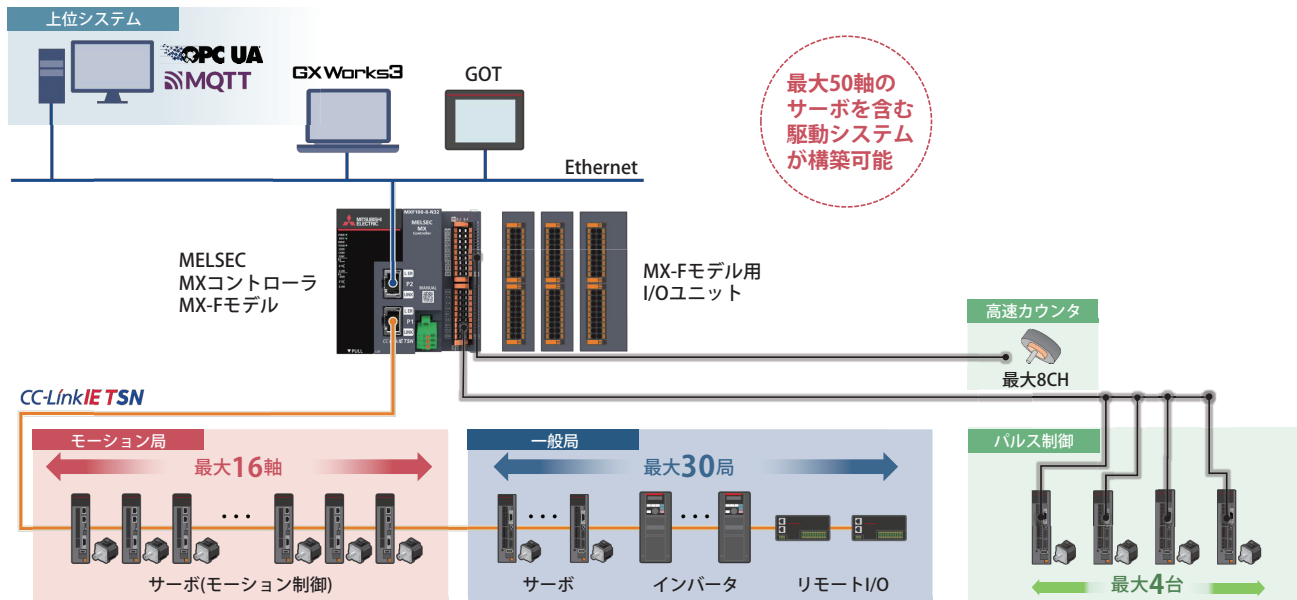
MX-Fモデルのラインアップ

| モデル | モーション制御軸数 | 出力タイプ | 形名 | |
|---------------|-----------|-------|---------------|-------------|
| MXF100(CPU) | 8軸 | NPN | MXF100-8-N32 | |
| | | PNP | MXF100-8-P32 | |
| | 16軸 | NPN | MXF100-16-N32 | |
| | | PNP | MXF100-16-P32 | |
| モデル | 入力 | 出力 | 出力タイプ | 形名 |
| MXF100(I/O増設) | 32 | 0 | — | MXF100-X32 |
| | 0 | 16 | リレー | MXF100-Y16R |
| | 0 | 32 | NPN | MXF100-Y32N |
| | 0 | 32 | PNP | MXF100-Y32P |
| | 16 | 16 | NPN | MXF100-H32N |
| | 16 | 16 | PNP | MXF100-H32P |

MX-Fモデルのシステム構成例

MX-FモデルはCC-Link IE TSNポートとEthernetポートを内蔵しており、CC-Link IE TSNポートにはモーション制御用の16軸のサーボアンプに加えて、30局のリモートデバイス局(一般局)が接続できます。EthernetポートはOPC UAサーバ機能などが使用でき、上位システムと容易に接続できます。

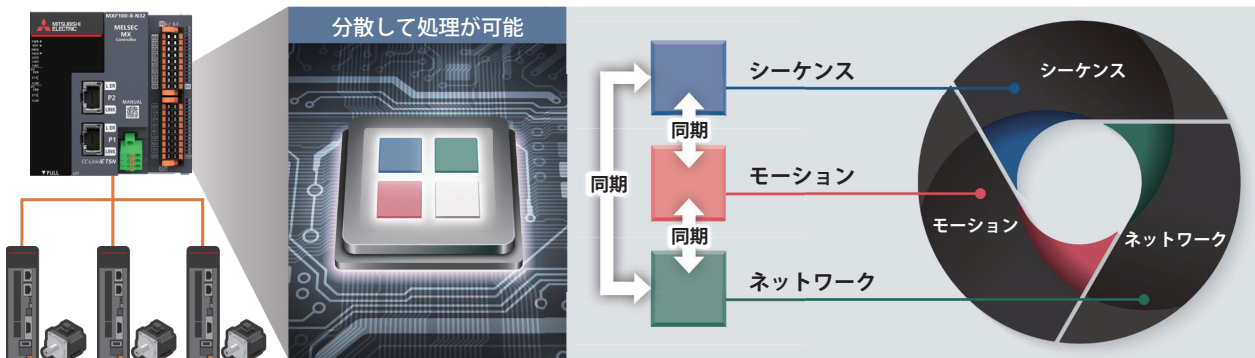
また、32点のI/Oも内蔵しており、パルス制御や高速カウンタも使用できます。モーション制御16軸、一般局による単軸制御30軸、パルス制御4軸をあわせると最大50軸の駆動制御が可能です。



MX-Fモデルの特徴

■高速・高精度モーション制御の実現

高速マルチコアMPUの採用で、倍精度浮動小数点などの処理性能が大きく向上。MPUコア間の相互通信により、複数のコアが同時に異なるタスクを処理できるため、シーケンス/モーション/ネットワーク制御の高速並列処理を実現します。各コアの分散制御で、システム全体のタクトタイム短縮にも貢献します。



■ 1 ツールエンジニアリングによる開発効率化

シーケンス制御、モーション制御のプログラムがGX Works3で一つに集約されたため、プログラミング工数を削減し、効率的な開発をサポートします。

1 ツールエンジニアリングと直感的操作で、プログラミング工数を削減し、効率的な開発をサポート

シーケンス制御、モーション制御のプログラムが一つに集約されたため、ユニットごとにプログラムを作成したり、データを授受したりする必要がなく、プログラムがシンプルになります。1つのツールに統合されたことで、プログラムの部品化や更新履歴の管理、デバッグが大幅に容易になりました。

■ トラブル発生状況の「見える化」によるダウンタイム低減 (*将来対応)

トラブル発生前後の各装置・機器の制御データに加え、ワークの状態やオペレータの操作履歴をまるごと記録します。記録した波形データ、プログラムなどを時刻同期して表示できるため、原因を簡単に特定できます。スピーディーで多角的に原因を追究し、異常の再発を防止します。

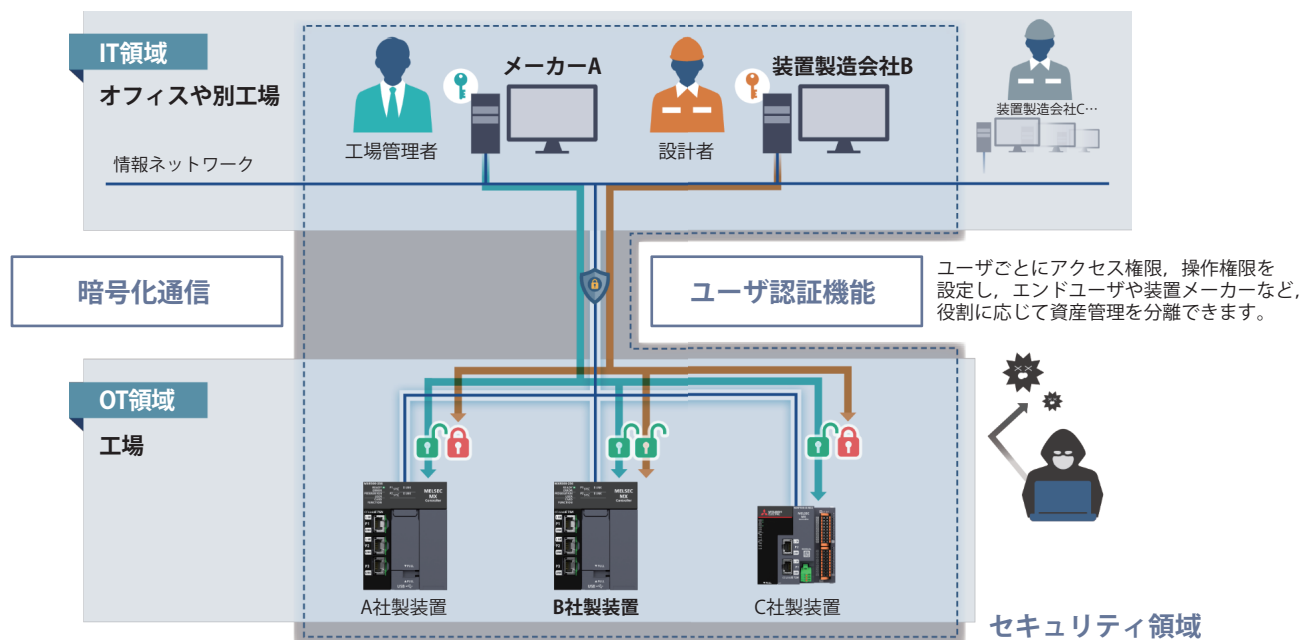
異常検知した機器と同時に、ログデータもコントローラのみでリアルタイムに記録!

接続された機器のデータをまるごと記録

- プロジェクトデータ
- モーション関連の制御データ
- 表示器(GOT)の操作履歴

■充実したセキュリティ機能による資産保護

OT領域内外の通信の暗号化やユーザ認証機能により、盗聴や不正アクセスを防止し、お客様の資産の流出や装置の誤動作を防止します。IEC62443-4-2(サイバー攻撃から制御機器を保護するための国際的なセキュリティ規格)にも適合しています。また、コントローラ起動時に、プログラムの改ざんを検出し、不正なプログラムの実行を防止します。



1.2 MELSEC-LシリーズからMX-Fモデルへの置換え方法について

MELSEC-LシリーズからMX-Fモデルへの置換え方法について説明します。

システムの差異

○: 使用可能, △: 一部使用可能, ×: 使用不可能

| 項目 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル |
|----------------|---------------------|--------------|---------|
| 使用できるユニット | MELSEC-Lシリーズユニット | ○ | × |
| | MELSEC-Aシリーズユニット | △ | × |
| | MELSEC iQ-Fシリーズユニット | × | △ |
| | MX-Fモデルユニット | × | ○ |
| 接続できるネットワーク | Ethernet | ○ | ○ |
| | CC-Link | ○ | △ |
| | CC-Link IEフィールド | ○ | △ |
| | CC-Link IE TSN | × | ○ |
| | シリアルコミュニケーションユニット | ○ | △ |
| | SSCNET III/Hユニット | ○ | × |
| エンジニアリングソフトウェア | GX Developer | ○ | × |
| | GX Works2 | ○ | × |
| | GX Works3 | × | ○ |

■シリーズの分岐・増設システムについて

Lシリーズのシステムでは、使用するCPUユニットにより増設ブロック数、最大構成が異なります。使用するCPUユニットごとの増設ブロック数と、装着可能ユニット数を下記に示します。

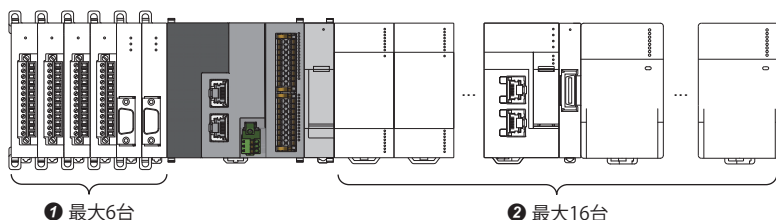
| CPUユニット形名 | 増設ブロック数 | 装着可能ユニット数 ^{*1} | 最大構成 ^{*2} |
|---|---------|------------------------------------|--|
| L02SCPU L02SCPU-P L02CPU L02CPU-P | 最大2ブロック | 基本ブロック：最大10ユニット 増設ブロック：最大11ユニット | 30ユニット 基本ブロック：9ユニット 増設ブロック1：10ユニット 増設ブロック2：11ユニット |
| L06CPU L06CPU-P L26CPU L26CPU-P L26CPU-BT L26CPU-PBT | 最大3ブロック | | 40ユニット 基本ブロック：9ユニット 増設ブロック1：10ユニット 増設ブロック2：10ユニット ブロック3：11ユニット |

*1 電源ユニット, CPUユニット, 表示ユニット, 増設ユニット, RS-232アダプタ, RS-422/485アダプタおよびENDカバーは含まれません。

*2 装着可能な入出力ユニット, インテリジェント機能ユニットおよびネットワークユニットの合計ユニット数です。

■MX-Fモデルの増設システムについて

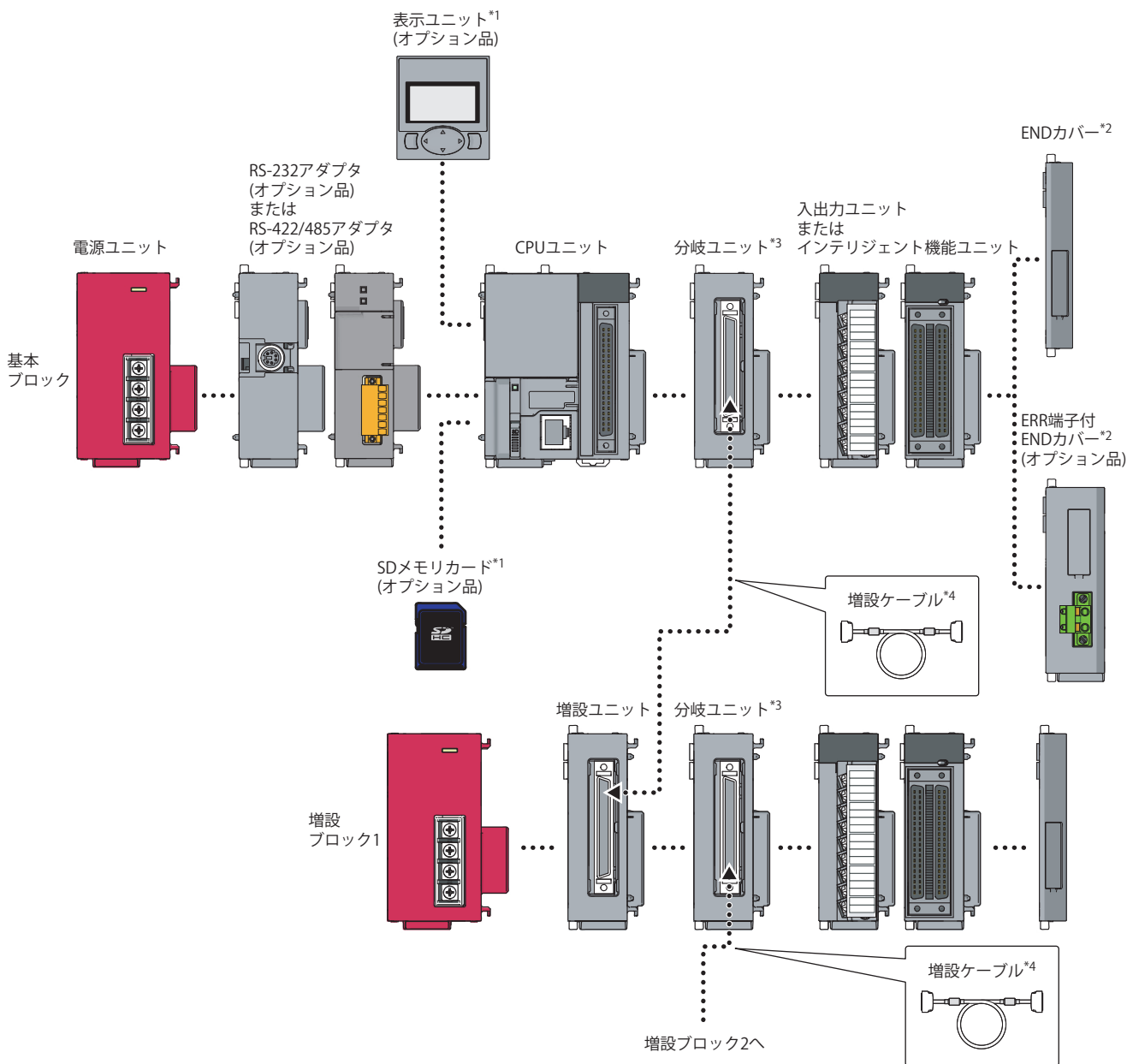
MX-Fモデルでコントローラに接続できる機器の台数の仕様を示します。



| No. | 種類 | 最大装着台数 | |
|-----|--------|-------------------|----|
| ① | 拡張アダプタ | アナログアダプタ | 4台 |
| | | 通信アダプタ | 2台 |
| ② | 増設ユニット | 16台 ^{*1} | |

*1 電源内蔵入出力ユニット, または増設電源ユニットを使用した場合の最大接続台数です。電源供給できるユニットがコントローラの場合のみ、最大接続台数は12台になります。

■置換え前Lシリーズ構成図



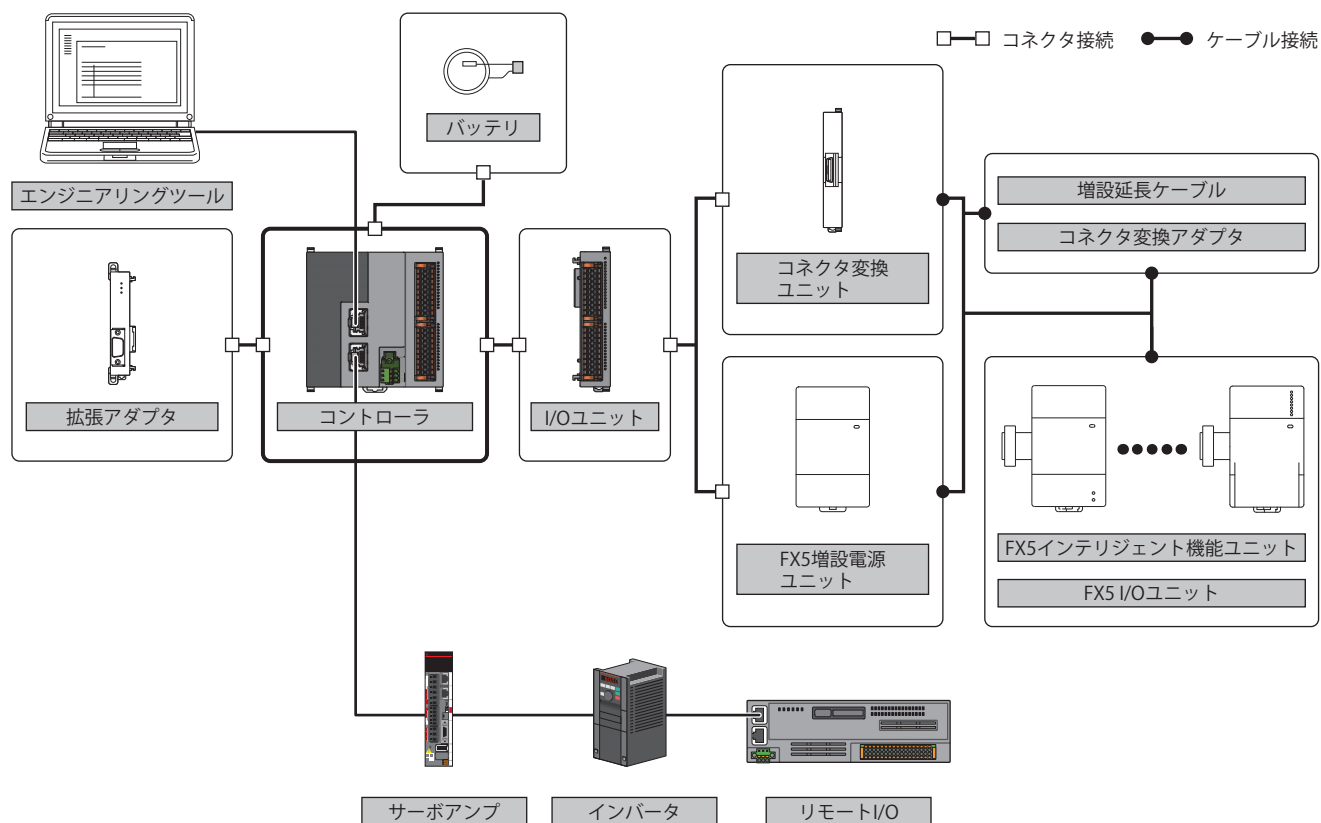
*1 表示ユニットはMX-Fモデルでは使用できません。

*2 ENDカバー, ERR端子付ENDカバーはMX-Fモデルでは使用しません。

*3 分岐/増設ユニットはMX-Fモデルでは使用できません。MX-Fモデルでのシステム構成は「MX-Fモデル構成図」を参照ください。

*4 MX-FモデルではL増設ケーブルは使用できません。MX-Fモデルの増設延長ケーブルはFX5増設ユニット(増設ケーブルタイプ)を離れた場所に取り付ける場合に使用します。増設延長ケーブルは1本のみ使用できます。

■MX-Fモデル構成図



機種の設定

2章~9章を参考に、置換え機種の設定をします。

プロジェクトの変換

10章を参考に、MELSEC-Lシリーズで使用していたプロジェクトをMX-Fモデルで使用できるように、プロジェクトの変換を行います。

2.1 CPUユニット置換え機種一覧

MELSEC-LシリーズCPUユニットのプログラム容量，入出力点数および機能をもとに，MX-FモデルCPUユニットの置換え機種の一例を示します。

MELSEC-LシリーズCPUユニットでの制御内容，置換え後のシステムの仕様・拡張性をふまえ，最適な機種を選定してください。

| MELSEC-Lシリーズ*1 | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|----------------|--------------|--|
| L02SCPU | MXF100-8-N32 | (1) 入出力点数: 1024点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 20Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 60ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 80Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), RS-232→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) メモリカードI/F: なし→SDメモリカード (8) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L02SCPU-P | MXF100-8-P32 | (1) 入出力点数: 1024点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 20Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 60ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 80Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), RS-232→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) メモリカードI/F: なし→SDメモリカード (8) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L02CPU | MXF100-8-N32 | (1) 入出力点数: 1024点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 20Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 40ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 80Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L02CPU-P | MXF100-8-P32 | (1) 入出力点数: 1024点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 20Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 40ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 80Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L06CPU | MXF100-8-N32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 60Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 240Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L06CPU-P | MXF100-8-P32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 60Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 240Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L26CPU | MXF100-8-N32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点→12288点 (3) プログラム容量: 260Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 1040Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IE TSN (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |

| MELSEC-Lシリーズ*1 | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|----------------|--------------|--|
| L26CPU-P | MXF100-8-P32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点 →12288点 (3) プログラム容量: 260Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 1040Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IETS N (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 |
| L26CPU-BT | MXF100-8-N32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点 →12288点 (3) プログラム容量: 260Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 1040Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IETS N (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 (8) その他: CC-Linkマスター/ローカル局機能→なし |
| L26CPU-PBT | MXF100-8-P32 | (1) 入出力点数: 4096点→512点 (2) 入出力デバイス点数: 8192点 →12288点 (3) プログラム容量: 260Kステップ→200Kステップ (4) 基本演算処理速度(LD命令): 9.5ns→1.25ns (5) プログラムメモリ容量: 1040Kバイト→30Mバイト (6) 周辺機器接続ポート: USB(miniB), Ethernet→USB(TypeC), Ethernet, CC-Link IETS N (7) 内蔵I/O: 差動入力可→差動入力不可 (8) その他: CC-Linkマスター/ローカル局機能→なし |

*1 SET品については構成する各ユニットの章を参照ください。

2.2 CPUユニットの仕様比較

CPU機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 機能 | | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 互換性 | 留意点 |
|-----------------|-----------|-----------|---|--|-----|-----|
| 制御方式 | | | ストアードプログラム繰返し演算 | | ○ | |
| 入出力制御方式 | | | リフレッシュ方式 (ダイレクトアクセス入出力(DX, DY)の指定によりダイレクトアクセス入出力可) | | ○ | |
| プログラム言語 | シーケンス制御言語 | | *1 | *2 | △ | |
| 周辺機器接続ポート | | | L02SCPU(-P): RS-232, USB(miniB) L02/06CPU(-P), L26CPU(-P)BT: USB(miniB), Ethernet | USB(Type-C), Ethernet, CC-Link IE TSN | △ | |
| メモ리카ードインタフェース | | | SDメモ리카ード (L02SCPU(-P)を除く) | SDメモ리카ード | ○ | |
| 処理速度 | シーケンス命令 | LD X0 | L02SCPU(-P): 60ns L02CPU(-P): 40ns L06/26CPU(-P): 9.5ns L26CPU(-P)BT: 9.5ns | 1.25ns | — | |
| | | MOV D0 D1 | L02SCPU(-P): 120ns L02CPU(-P): 70ns L06/26CPU(-P): 19ns L26CPU(-P)BT: 19ns | 2.71ns | — | |
| コンスタントスキャン | | | 0.5~2000ms(0.5ms 単位で設定可) | 0.5~2000ms(0.1ms単位で設定可) | ○ | |
| プログラム容量 | | | L02(S)CPU(-P): 20Kステップ L06CPU(-P): 60Kステップ L26CPU(-P)(BT): 260Kステップ | 12M/バイト(200Kステップ以上) | △ | |
| メモリ容量 | プログラムメモリ | | L02(S)CPU(-P): 80K/バイト L06CPU(-P): 240K/バイト L26CPU(-P)(BT): 1040K/バイト | 30M/バイト | ○ | |
| | メモ리카ード | | SD/SDHCメモ리카ード最大16GB (L02SCPU(-P)を除く) | SD/SDHCメモ리카ード最大16GB | ○ | |
| 最大格納ファイル本数 | プログラムメモリ | | L02(S)CPU(-P): 64本 L06CPU(-P): 124本 L26CPU(-P)(BT): 252本 | 252本 | ○ | |
| | メモ리카ード | | SDメモ리카ードのルートフォルダに作成可能な本数 2GB: 511本 4GB, 8GB, 16GB: 65535本 | | ○ | |
| プログラムメモリの書き込み回数 | | | 最大10万回 | 最大5万回 ^{*4} | ○ | |
| 標準ROMの書き込み回数 | | | 最大10万回 | 最大5万回 ^{*4} | ○ | |
| 入出力点数 | | | L02(S)CPU(-P): 1024点 L06CPU(-P): 4096点 L26CPU(-P)(BT): 4096点 | 512点 | △ | |

| 機能 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 互換性 | 留意点 |
|--------------------|---------------|---|--|-----|-----|
| デバイス点数 | 入力[X] | 8192点 | 12288点 | ○ | |
| | 出力[Y] | 8192点 | 12288点 | ○ | |
| | 内部リレー [M] | 8192点 | 65536点 | ○ | *3 |
| | ラッチリレー [L] | 8192点 | 8192点 | ○ | *3 |
| | リンクリレー [B] | 8192点 | 32768点 | ○ | *3 |
| | タイマ[T] | 2048点 | 1024点 | △ | *3 |
| | カウンタ[C] | 1024点 | 512点 | △ | *3 |
| | データレジスタ[D] | 12288点 | 65536点 | ○ | *3 |
| | リンクレジスタ[W] | 8192点 | 32768点 | ○ | *3 |
| | アナンシェータ[F] | 2048点 | 2048点 | ○ | *3 |
| | エッジリレー [V] | 2048点 | 2048点 | ○ | *3 |
| | ファイルレジスタ[R] | 32768点 | 0点 | ○ | *3 |
| | ファイルレジスタ[ZR] | L02(S)CPU(-P): 65536点 L06CPU(-P): 393216点 L26CPU(-P)(BT): 393216点 | 0点 | ○ | *3 |
| | リンク特殊リレー [SB] | 2048点 | 2048点 | ○ | *3 |
| | リンク特殊レジスタ[SW] | 2048点 | 2048点 | ○ | *3 |
| | ステップリレー [S] | 8192点 | 未対応 | × | |
| | インデックスレジスタ[Z] | 最大20点 | 24点 | ○ | |
| | ポインタ[P] | 4096点 | 8192点(最大16384点)*3 | ○ | |
| | 割込みポインタ[I] | 256点 | 238点 | △ | |
| | 特殊リレー [SM] | 2048点 | 10000点 | ○ | |
| 特殊レジスタ[SD] | 2048点 | 10000点 | ○ | | |
| ファンクション入力[FX] | 16点 | 16点 | ○ | | |
| ファンクション出力[FY] | 16点 | 16点 | ○ | | |
| ファンクションレジスタ[FD] | 5点 | 5点×4ワード | ○ | | |
| リンクタイレクトデバイス | | 指定形式: J口×X口, J口×Y口, J口×W口, J口×SB口, J口×SW口 | | ○ | |
| インテリジェント機能ユニットデバイス | | 指定形式: U口×G口 | | ○ | |
| ラッチ(停電保持)範囲 | | 8192点 | 退避先が内蔵メモリ: 168K点 退避先がSDカードメモリ: 4094K点 | ○ | |
| 外形寸法 | H | 90mm | 90mm | △ | |
| | W | L02(S)CPU(-P): 70mm L06/26CPU(-P): 70mm L26CPU(-P)BT: 98.5mm | 91mm | | |
| | D | 95mm | 105mm | | |
| 質量 | | L02SCPU(-P): 0.32kg L02/06/26CPU(-P): 0.37kg L26CPU(-P)BT: 0.47kg | 約0.45kg | — | |

*1 LCPUで使用できるプログラム言語は下記となります。

ファンクションブロック, リレーシンボル語, MELSAP3(SFC), MELSAP-L, ストラクチャードテキスト(ST), ロジックシンボリック語

*2 MX-Fモデルで使用できるプログラム言語は下記となります。

ラダーダイアグラム(LD), ストラクチャードテキスト(ST), ファンクション・ブロック・ダイアグラム(FBD/LD)

*3 パラメータにより変更可能です。詳細は各ユニットのユーザーズマニュアルを参照ください。

*4 メモリサイズが大きくなっているため、実際の書き込み可能回数はLシリーズ以上と想定されます。

汎用入出力機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | | MELSEC-Lシリーズ L02(S)CPU, L06CPU, L26CPU(-BT)(シンク出力) L02(S)CPU-P, L06CPU-P, L26CPU-P(BT)(ソース出力) | MX-Fモデル MXF100-8-N32(シンク出力) MXF100-8-P32(ソース出力) | 互換性 | 留意点 |
|----------|-----------|--|---|---|-------------------------|---------------|
| 高速入力 | 24V入力 | 点数 | 6点 | 6点 | ○ | |
| | | 定格入力電圧 | DC24V(+20/-15%, リップル率5%以内) | DC24V(+20/-15%, リップル率5%以内) | ○ | |
| | | 定格入力電流 | 6.0mA TYP.(DC24V時) | 5.3mA/DC24V | △ | 定格入力電流が異なります。 |
| | | ON電圧/ON電流 | 19V以上/5mA以上 | 3.5mA以上 | △ | ON電流が異なります。 |
| | | OFF電圧/OFF電流 | 8V以下/1.5mA以下 | 1.5mA以下 | ○ | |
| | | 入力抵抗 | 3.8kΩ | 4.3kΩ | △ | 入力抵抗が異なります。 |
| | | 応答時間 | 10μs以下 | ON時: 2.5μs以下 OFF時: 2.5μs以下 | △ | 応答時間が高速になります。 |
| | コモン方式 | 独立コモン | 16点 1コモン | △ | 独立コモンから16点1コモンへ変更となります。 | |
| | 差動入力 | EIA規格RS-422-A 差動形ラインドライバレベル (AM26LS31(日本テキサス・インスツルメンツ株式会社製)相当) | — | × | 差動入力を入れることはできません。 | |
| 標準入力 | 24V入力 | 点数 | 10点 | 10点 | ○ | |
| | | 定格入力電圧 | DC24V(+20/-15%, リップル率5%以内) | DC24V(+20/-15%, リップル率5%以内) | ○ | |
| | | 定格入力電流 | 4.1mA TYP.(DC24V時) | 5.3mA/DC24V | ○ | |
| | | ON電圧/ON電流 | 19V以上/3.5mA以上 | 3.5mA以上 | ○ | |
| | | OFF電圧/OFF電流 | 8V以下/1.0mA以下 | 1.5mA以下 | △ | OFF電流が異なります。 |
| | | 入力抵抗 | 5.6kΩ | 4.3kΩ | △ | 入力抵抗が異なります。 |
| | | 応答時間 | 100μs以下 | ON時: 30μs以下 OFF時: 50μs以下 | △ | 応答時間が高速になります。 |
| | コモン方式 | 10点 1コモン | 16点 1コモン | ○ | | |
| 出力 | 点数 | 8点 | 16点 | ○ | | |
| | 定格負荷電圧 | DC5~24V | DC5~30V | ○ | | |
| | 最大負荷電流 | 0.1A/点 | Y0~Y3: 0.3A/1点 Y4以降: 0.1A/1点 | ○ | | |
| | ON時最大電圧降下 | 0.2V(TYP.) | Y0~Y3: 1.0V以下 Y4以降: 1.5V以下 | △ | 最大電圧降下が異なります。 | |
| | OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA以下/DC30V | ○ | | |
| | 応答時間 | 1μs以下 | Y0~Y3: 2.5μs以下/10mA以上 (DC5~24V) Y4以降: 0.2ms以下/100mA以上 (DC24V) | △ | 応答時間が遅くなります。 | |
| | コモン方式 | 8点 1コモン L02(S)CPU, L06CPU, L26CPU(-BT)(シンク出力) L02(S)CPU-P, L06CPU-P, L26CPU-P(BT)(ソース出力) | 16点 1コモン MXF100-8-N32(シンク出力) MXF100-8-P32(ソース出力) | ○ | | |
| 外部配線接続方式 | 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | 端子台が異なるので再配線が必要になります。 | |
| | 適合コネクタ | A6CON1, A6CON2, A6CON4(別売) | — | — | | |
| 入出力占有点数 | | | 16点 | 16点 | ○ | |

高速カウンタ機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 互換性 | 留意点 | | |
|-----------------------|---|--|---------------------------------------|--|-----------------------|-------------|
| チャンネル数 | 2点 | 最大4点 | ○ | | | |
| 計数速度切換設定 | 200kpps, 100kpps, 50kpps, 10kpps | なし(使用する端子で選択) | △ | 使用する端子で選択となります。 | | |
| カウンタ入力信号 | 相 | 1相1入力(S/W・H/W), 1相2入力(1通倍/2通倍/4通倍), CW/CCW入力 | △ | <ul style="list-style-type: none"> • CW/CCW入力は1相2入力で使用可能です。 • 1相1通倍の減算カウンタは立下り(↓)から立上がり(↑)でのカウンタになります。 • 2相1通倍/2相2通倍はカウンタするタイミングがA相からB相になります。 • 1相2通倍は使用できません。 | | |
| | 信号レベル(φA, φB) | DC24V, 差動入力 | △ | 使用できる入力電圧/電流が異なります。 | | |
| カウンタ | 計数速度(最高) | 200kpps, 100kpps, 50kpps, 10kpps | X0~X5端子: 200kpps X6~XF端子: 10kpps | △ | 使用する端子で選択となります。 | |
| | | 計数速度 | | | | 有効なパルス入力モード |
| | | 10kpps | | | | すべて |
| | | 50kpps | | | | すべて |
| | | 100kpps | | | | 2相1通倍以外のすべて |
| | 200kpps | 1相2通倍 1相2通倍(A相のみ) 2相4通倍 | | | | |
| 計数範囲 | 32ビット符号付きバイナリ(-2147483648~2147483647) | 32ビット符号付きバイナリ(-2147483648~2147483647) | ○ | | | |
| 型式 | UP/DOWNプリセットカウンタ+リングカウンタ機能 | UP/DOWNプリセットカウンタ+リングカウンタ機能 | △ | リングカウンタ機能の仕様に一部差異があります。 | | |
| 最小カウンタパルス幅(デューティ比50%) | 200kpps設定時: 最小カウンタパルス幅: 2.5us 2相入力時最小位相差: 1.25us 100kpps設定時: 最小カウンタパルス幅: 5us 2相入力時最小位相差: 2.5us 10kpps設定時: 最小カウンタパルス幅: 50us 2相入力時最小位相差: 25us | 入力応答時間ON時 X0~X5: 2.5μs以下 X6~XF: 30μs以下 入力応答時間OFF時 X0~X5: 2.5μs以下 X6~XF: 50μs以下 2相入力時最小位相差 X0~X5: 2.5μs X6~XF: 50μs | △ | 入力可能なパルス幅が異なります。 | | |
| 一致検出 | 比較範囲 | 32ビット符号付きバイナリ(-2147483648~2147483647) | 32ビット符号付きバイナリ(-2147483648~2147483647) | ○ | | |
| | 比較結果 | 設定値<カウンタ値 設定値=カウンタ値 設定値>カウンタ値 | 高速比較テーブル | △ | 高速比較テーブルを使用した設定となります。 | |
| 外部入力 | プリセット | DC24V, 差動入力 | DC24V | △ | 使用できる入力電圧/電流が異なります。 | |
| | ファンクションスタート | | | △ | 使用できる入力電圧/電流が異なります。 | |
| 外部出力 | 一致出力 | DC5~24V | DC5~30V | ○ | | |

位置決め機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 互換性 | 留意点 | |
|----------|--|---|---|----------------------------|----------------|
| 制御軸数 | 2軸 | 4軸 | ○ | | |
| 制御方式 | PTP(Point To Point)制御 速度制御 速度・位置切換え制御 | 1速位置決め(PTP(Point To Point)制御) 可変速度運転(速度制御) 割込み1速位置決め(速度・位置切換え制御) | ○ | 各制御で名称が異なります。 | |
| 制御単位 | pulse | pulse, μ m, inch, mdeg | ○ | | |
| 位置決めデータ | 10データ/軸 | 100テーブル/軸 | ○ | | |
| 位置決め | 位置決め方式 | PTP制御 | インクリメント方式/アプソリュート方式 | ○ | |
| | | 速度・位置切換え制御 | インクリメント方式 | ○ | |
| | 位置決め範囲 | PTP制御 | -2147483648~2147483647pulse | ○ | 単位が異なります。 |
| | | 速度・位置切換え制御 | 0~2147483647pulse | ○ | 単位が異なります。 |
| | 速度指令 | 0.01~20000000.00mm/min 0.001~2000000.000inch/min 0.001~2000000.000degree/min 1~4000000 pulse/s | 速度指令範囲: 1~2147483647 単位系: [pps, cm/min, inch/min, 10deg/min] | ○ | 単位が異なります。 |
| | 加減速処理 | 台形加減速, S字加減速 | 台形加減速 | △ | S字加減速は使用できません。 |
| 加減速時間 | 0~32767ms | 0~32767ms | ○ | | |
| 原点復帰方式 | 6種類 | 6種類 | △ | カウント2などは割込み2速位置決めで代用となります。 | |
| 始動時間 | 台形加減速(単軸始動): 30 μ s/軸 S字加減速(単軸始動): 35 μ s/軸 | 外部スタート信号使用時: 50 μ s | △ | 始動時間が異なります。 | |
| パルス出力方式 | オープンコレクタ出力 | トランジスタ | ○ | | |
| パルス出力モード | 4種類 | 2種類 (PULSE/SIGNモード, CW/CCWモード) | △ | パルス出力モードの種類が異なります。 | |
| 最大出力パルス | 200k pulse/s | 200k pulse/s | ○ | | |

2.3 CPUユニットの機能比較

CPU機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 機能 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------------------------|------------------|---------|--|
| | LCPU | | |
| ブート運転 | ○*1 | ○ | |
| コンスタントスキャン | ○ | ○ | |
| スキャン監視機能 | ○ | ○ | |
| ラッチ機能 | ○ | ○ | |
| デバイス初期値 | ○ | ○ | |
| サービス処理設定 | ○ | ○ | |
| STOP→RUN時の出力モード設定 | ○ | ○ | |
| 入力応答時間選択 | ○ | ○ | |
| エラー時出力モード設定 | ○ | ○ | |
| ハードウェアエラー時のCPU動作モード設定 | ○ | ○ | |
| セキュリティ機能 | ○ | ○ | |
| ファイルパスワード32 | ○ | × | ユーザ認証で代替可能です。 |
| リモートパスワード | ○ | × | ユーザ認証で代替可能です。 |
| ブロックパスワード | ○ | ○ | |
| リモートRUN/STOP | ○ | ○ | |
| リモートPAUSE | ○ | ○ | |
| リモートRESET | ○ | ○ | |
| リモートラッチクリア | ○ | ○ | |
| スキャンタイム測定 | ○ | × | |
| プログラム一覧モニタ | ○ | × | パフォーマンスモニタで代替可能です。 |
| 割り込みプログラム一覧モニタ | ○ | × | パフォーマンスモニタで代替可能です。 |
| モニタ条件の設定 | ○ | × | |
| デバイスのモニタ/テスト | ○ | ○ | |
| 外部入出力の強制ON/OFF | ○ | × | |
| 実行条件付きデバイステスト | ○ | × | |
| サンプリングトレース | ○ | × | ロギングで代替可能です。 |
| リアルタイムモニタ機能 | ○*1 | ○ | |
| 回路モードでのRUN中書込み | ○ | ○ | |
| ファイルのRUN中書込み | ○ | ○ | |
| 複数のプログラミングツールからのデバッグ | ○ | ○ | ラベルを使用する場合は、それぞれのプログラミングツールで競合しないように設計する必要があります。 |
| 自己診断機能 | ○ | ○ | |
| エラーの解除 | ○ | ○ | |
| LED制御機能 | ○ | ○ | |
| ユニットエラー履歴収集機能 (イベント履歴機能) | ○ | ○ | |
| 標準ROMへのラッチデータバックアップ | ○ | × | MX-Fモデルではバッテリー無しでラッチデータの保持が可能のため、本機能を使用する必要はありません。 |
| デバイスデータの標準ROMへの書込みと読み出し | ○ | ○ | |
| ユニット形名読み出し | ○ | × | |
| SDメモリカードによるCPU交換機能 | ○*1 | × | |
| 時計機能 | ○ | ○ | |
| バッテリー長寿命化 | ○ | — | MX-Fモデルはバッテリー無しでラッチデータを保持できません。 |
| メモリチェック機能 | ○ | ○ | |

| 機能 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--------------------------------|------------------|---------|----------------------------------|
| | LCPU | | |
| プログラムキャッシュメモリ自動修復機能 | ○ | × | |
| プロジェクトの一括セーブ/ロード機能 | ○*1 | ○ | MX-Fモデルではバックアップリストア機能が同等機能になります。 |
| 通信プロトコル支援機能 (Ethernet) | ○ | ○ | |
| 通信プロトコル支援機能 (RS-232,RS422/485) | ○ | × | |
| シリアルコミュニケーション機能 | ○ | ○ | |
| 局番指定によるリフレッシュデバイス書込み/読出し | ○ | × | |
| データロギング機能 | ○*1 | ○ | |
| 内蔵EthernetによるMELSOFT製品との接続 | ○*1 | ○ | |
| SLMPによる交信 | ○*1 | ○ | |
| ソケット通信機能 | ○*1 | ○ | |
| ファイル転送機能 (FTPサーバ) | ○*1 | ○ | |
| ファイル転送機能 (FTPクライアント) | ○*1 | ○ | |
| シンプルCPU通信機能 | ○*1 | × | |
| IPアドレス変更機能 | ○*1 | ○ | |
| IPパケット中継機能 | ○*1 | × | |
| 電子メール送受信機能 | ○*1 | × | |
| SLMPフレーム送信命令 | ○*1 | ○ | |
| 時刻設定機能 (SNTPクライアント) | ○*1 | ○ | |
| iQ Sensor Solution対応機能 | ○ | × | |
| CC-Link IEフィールドBasic機能 | ○ | × | |
| SFC機能 | ○ | × | |
| デバイス/ラベルメモリエリア設定 | ○ | ○ | |
| SDメモリカード強制使用停止 | ○ | ○ | |
| シーケンサへの書込み | ○ | ○ | |
| 回路モニタ | ○ | ○ | |
| ウォッチ | ○ | ○ | |
| デバイス/バッファメモリ一括モニタ | ○ | ○ | |

*1 L02SCPUを除く

汎用入出力機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------|--|------------------|---------|------------------|
| | | LCPU | | |
| 汎用入力機能 | CPUユニットに内蔵の外部入力信号16点を、スイッチやセンサなどのON/OFF状態を取り込む汎用入力として使用できます。外部入力信号のON/OFF状態は、入力デバイスに反映(リフレッシュ)され、プログラム上で扱うことができます。 | ○ | ○ | |
| 割込み入力機能 | CPUユニットが持つ入力信号をトリガとし、割込みプログラムを実行します。 | ○ | ○ | 内蔵入力割込みで代用となります。 |
| パルスキャッチ機能 | スキャンタイムよりもONの時間が短く、汎用入力機能では取りこぼしてしまうパルス信号をプログラムに取り込みます。 | ○ | ○ | |
| 汎用出力機能 | CPUユニットに内蔵の外部出力信号8点を、ランプなどへの汎用出力として使用できます。出力デバイスをプログラム上でON/OFFすることにより、外部へ出力できます | ○ | ○ | |

高速カウンタ機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | |
|----------|---|--|---------|---|--|
| | | LCPU | | | |
| カウンタ形式 | リニアカウンタ機能 | -2147483648~2147483647の範囲でカウントでき、カウント範囲を超えたらオーバフローまたはアンダフローを検出します。 | ○ | △ | オーバフローは特殊リレーでの検出となります。また、オーバフローの解除は、特殊リレーをOFFします。また、MX-Fモデルではオーバフロー、アンダフロー発生した場合でもカウントを継続します。(リング動作) |
| | リングカウンタ機能 | リングカウンタ上限値/下限値の間で繰り返しカウントします。 | ○ | △ | リング長(カウント範囲)を設定した場合、正の値のみの設定となります。 |
| プリセット機能 | カウンタの現在値を任意の数値に書き換えます。 | ○ | △ | プログラムによるプリセット値書き込み機能についてはHIOEN命令でカウンタ動作を停止後、DHCMOV命令で高速カウンタ現在値SD4500~を変更してください。 | |
| 一致出力機能 | 一致出力機能 | 任意のカウント値をカウンタの現在値と比較して、ON/OFF信号を出力します。 | ○ | △ | 高速比較テーブルでの設定となります。 |
| | 一致出力時プリセット機能 | カウンタ値一致No.n信号の立上り時に、カウンタの現在値を任意の数値に書き換えます。 | ○ | △ | 高速比較テーブルでの設定となります。(自己リセットの動作) |
| | 一致検出割込み機能 | カウンタの現在値と設定値が一致したときに、割込みプログラムを起動します。 | ○ | △ | 高速比較テーブルでの設定となります。 |
| カウンタ機能選択 | ラッチカウンタ機能 | カウンタ機能選択開始指令またはファンクション入力信号の立上り時に、カウンタの現在値をラッチします。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | カウントディセーブル機能 | カウントイネーブル指令のON中にカウント動作を停止させます。 | ○ | △ | HIOEN/DHIOEN命令で制御可能となります。ファンクション入力はいネーブル入力(負論理)で代用可能です。 |
| | サンプリングカウンタ機能 | 設定したサンプリング時間中に入力されたパルスをカウントします。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | カウントディセーブル・プリセット機能 | ファンクション入力信号{FUNC1/FUNC2}の変化に応じて、機能を切り換えることなく、カウントディセーブル機能とプリセット機能を実行します。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | ラッチカウンタ・プリセット機能 | ファンクション入力信号{FUNC1/FUNC2}の変化に応じて、機能を切り換えることなく、ラッチカウンタ機能とプリセット機能を実行します。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| 内部クロック機能 | CPUユニットが生成するクロックをカウントします。 | ○ | △ | 1MHzのみとなります。 | |
| 周波数測定機能 | A相およびB相パルス入力信号からのパルスをカウントし、周波数を自動的に計算します。 | ○ | △ | パルス密度測定モード(指定時間あたりのパルス数をカウント)で代用となります。 | |
| 回転速度測定機能 | A相/B相パルス入力信号のパルスをカウントし、回転速度を自動的に算出します。 | ○ | △ | 移動平均処理機能がありません。 | |
| パルス測定機能 | ファンクション入力信号に入力されるパルスのON幅またはOFF幅を測定します。 | ○ | △ | パルス幅測定機能で代用となります。 | |
| PWM出力機能 | 最高200kHzのPWM波形を出力します。 | ○ | ○ | | |
| カムスイッチFB | カムスイッチFBで任意の値と複数範囲を比較して擬似的なカム動作を行います。 | ○ | × | 機能がありません。 | |

位置決め機能

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|---------|--|------------------|---------|---|
| | | LCPU | | |
| 原点復帰制御 | 機械原点復帰制御 | ○ | △ | ストップ1はDSZR命令とタイマデバイスにて代用, ストップ2,3,カウンタ1はDSZR命令にて代用, カウンタ2: は割込み2速位置決めにて代用となります。 また, 偏差カウンタクリア信号の出力時間に差異があります。 10ms→20ms+1演算周期 |
| | 高速原点復帰制御 | ○ | △ | 1速位置決めで代用となります。 |
| 位置決め制御 | 位置制御(1軸直線制御) | ○ | △ | 1速位置決めで代用となります。位置決めデータを使用している場合, テーブル運転をご使用ください。 |
| | 速度・位置切り換え制御 | ○ | △ | 割込み1速位置決めで代用となります。 |
| | 速度制御 | ○ | △ | 可変速度運転で代用となります。 |
| | 現在値変更機能 | ○ | △ | 現在アドレス(特殊デバイス)を書きかえる方法のみとなります。 |
| 複数軸同時始動 | パルス出力レベルの2軸同時始動を行います。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| JOG運転機能 | JOG始動命令(IPJOG1/IPJOG2)を実行している間のみ, 指定された方向へワークを移動します。 | ○ | △ | 可変速度運転で代用となります。 |
| 補助機能 | 速度制限機能 | ○ | △ | 最高速度で代用となります。 |
| | 速度変更機能 | ○ | ○ | 指令速度を指定するオペランドにワードデバイスを指定し, 値を書き換えることで動作中に運転速度を変更できます。 |
| | 目標位置変更機能 | ○ | × | 位置決め命令の場合, 位置決めアドレスを指定するオペランドにワードデバイスを指定し, 値を書き換えることで動作中に位置決めアドレスを変更できます。 |
| | ソフトウェアストロークリミット機能 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | ハードウェアストロークリミット機能 | ○ | △ | 正転極限, 逆転極限で代用となります。 |
| | 加減速制御機能 | ○ | △ | 台形加減速のみとなります。 |
| | 停止処理機能 | ○ | ○ | |
| その他の機能 | 原点復帰リトライ機能 | ○ | △ | ドグサーチ機能で代用となります。 |
| | 絶対位置復元機能 | ○ | △ | DABRST命令で代用となります。 |

2.4 CPUユニット置換え時の注意事項

パラメータ

プログラム設定などのCPUユニット固有で設定可能なパラメータはCPUパラメータで設定します。
また、CPUユニットの内蔵Ethernet機能を使用する場合は、ユニットパラメータにて設定し、ブート設定を行う場合は、メモリカードパラメータにて設定します。

配線

LシリーズとMX-Fモデルでは、端子種類・配置が異なりますので、配線を見直す必要があります。
また、対応可能な電圧/電流が異なるので、接続機器の確認が必要となります。

入出力信号，バッファメモリ，専用命令

LシリーズとMX-Fモデルでは、入出力信号，バッファメモリ，専用命令が違います。
入出力信号，バッファメモリ，専用命令をプログラムで使用している場合は、プログラムを見直す必要があります。

3 入出力ユニットの置換え

3.1 入出力ユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズ入出力ユニットの仕様をもとに、MX-Fモデル入出力ユニットの置換え機種の一例を示します。
MELSEC-Lシリーズ入出力ユニットの仕様をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|--------|------------------|-----------------|---|
| 入力ユニット | LX40C6 | FX5-16EX/ES | (1) 定格入力電流: 6.0mA→4.0mA (2) ON電流: 4mA以上→3.0mA以上 OFF電流: 2mA以下→1.5mA以下 (3) 配線インタフェースに差異あり |
| | LX41C4 | MXF100-X32 | (1) OFF電流: 1.7mA以下→1.5mA以下 (2) 配線インタフェースに差異あり |
| | LX42C4 | MXF100-X32 ×2台 | (1) 入力点数: 64点→32点×2台 (2) OFF電流: 1.7mA以下→1.5mA以下 (3) 配線インタフェースに差異あり |
| | LX10 | 置換え機種なし | — |
| 出力ユニット | LY10R2 | MXF100-Y16R | (1) 最大開閉負荷: AC264V/DC125V→DC30V以下/AC240V以下 (2) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY18R2A | FX5-8EYR/ES | (1) 全点独立→出力4点/1コモン (2) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY40NT5P | FX5-16EYT/ES | (1) 5A / 1コモン(16点)→出力8点/コモン: 1.6A以下 (2) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (3) ON時最大電圧降下: 0.3V→1.5V (4) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY41NT1P | MXF100-Y32N | (1) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (2) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (3) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY42NT1P | MXF100-Y32N ×2台 | (1) 出力点数: 64点→32点×2台 (2) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (3) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (4) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY40PT5P | FX5-16EYT/ESS | (1) 5A / 1コモン(16点)→出力8点/コモン: 1.6A以下 (2) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (3) ON時最大電圧降下: 0.3V→1.5V (4) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY41PT1P | MXF100-Y32P | (1) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (2) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (3) 配線インタフェースに差異あり |
| | LY42PT1P | MXF100-Y32P ×2台 | (1) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (2) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (3) 配線インタフェースに差異あり |
| | LH42C4NT1P | MXF100-H32N ×2台 | (1) 入出力点数: 各32点→各16点×2台 (2) 入力感度電流 OFF電流: 1.7mA以下→1.5mA以下 (3) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (4) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (5) 配線インタフェースに差異あり |
| | LH42C4PT1P | MXF100-H32P ×2台 | (1) 入出力点数: 各32点→各16点×2台 (2) 入力感度電流 OFF電流: 1.7mA以下→1.5mA以下 (3) 過熱保護機能: あり→なし 過負荷保護機能: あり→なし (4) ON時最大電圧降下: 0.2V→1.5V (5) 配線インタフェースに差異あり |

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|------------------|------------------|---------|---|
| スペースユニット | LG69 | 置換え機種なし | — |
| スプリングクランプ端子 台 | L6TE-18S | — | MX-F用I/Oは全てスプリングクランプ端子台のため、ネジ式端子台からス プリングクランプ端子台への変換不要 |

3.2 入力ユニットの仕様比較

入力ユニット

LX40C6とFX5-16EX/ES

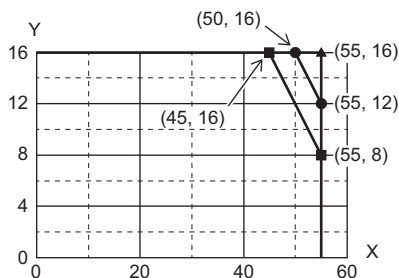
■入力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|
| | LX40C6 | FX5-16EX/ES*1 | | |
| 入力形式 | DC入力(プラスコモン/マイナスコモン共用タイプ) | DC入力(シンク/ソース) | ○ | |
| 入力点数 | 16点 | | ○ | |
| 定格入力電圧 | DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC20.4~28.8V) | DC24V +20%, -15% | △ | |
| 定格入力電流 | 6.0mA TYP.(DC24V) | 4.0mA(DC24V) | △ | |
| 最大同時入力点数 | ディレーティング図を参照*2 | 接続しているCPUユニットのディレーティングを参照してください。 | △ | |
| ON電圧/ON電流 | 15V以上/4mA以上 | 3.0mA以上 | △ | |
| OFF電圧/OFF電流 | 8V以下/2mA以下 | 1.5mA以下 | △ | |
| 入力抵抗 | 3.8kΩ | 5.6kΩ | △ | |
| 入力応答時間 | OFF→ON | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | △ | |
| | ON→OFF | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | △ | |
| 入力コモン方式 | 16点1コモン | | ○ | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

*2 入力ディレーティング図を下記に示します



- ▲: 入力電圧DC24V
- : 入力電圧DC26.4V
- : 入力電圧DC28.8V
- X: 周囲温度(°C)
- Y: 同時ON点数(点)

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------|--------------------|---------------------------|-----|-----|
| | LX40C6 | FX5-16EX/ES ^{*1} | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外部配線接続方式 | 18点ネジ端子台(M3ネジ) | ネジ端子台(M3ネジ) | × | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O割付: 入力 16点) | 16点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 90mA | 100mA | — | |
| 外部消費電流 | — | 85mA(DC24V) | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | — | |
| | 幅 | 28.5mm | — | |
| | 奥行 | 117mm | — | |
| 質量 | 0.15kg | 0.25kg | — | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

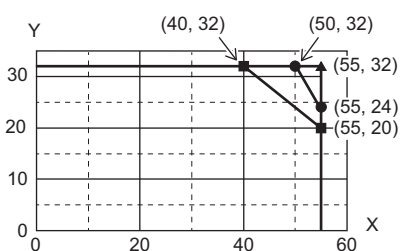
LX41C4とMXF100-X32

■入力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|-------------|---------------------------------------|--|--|-----|------------|
| | LX41C4 | MXF100-X32 | | | |
| 入力形式 | DC入力(プラスコモン/マイナスコモン共用タイプ) | DC入力(シンク/ソース) | ○ | | |
| 入力点数 | 32点 | | ○ | | |
| 定格入力電圧 | DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC20.4~28.8V) | DC24V +20%, -15% | △ | | |
| 定格入力電流 | 4.0mA TYP.(DC24V) | 4.0mA(DC24V) | ○ | | |
| 最大同時入力点数 | ディレーティング図を参照*1 | 増設ユニットや拡張アダプタの有無により、ディレーティングを参照してください。 | △ | | |
| ON電圧/ON電流 | 19V以上/3mA以上 | 3.0mA以上 | △ | | |
| OFF電圧/OFF電流 | 9V以下/1.7mA以下 | 1.5mA以下 | △ | | |
| 入力抵抗 | 5.7kΩ | 5.6kΩ | △ | | |
| 入力応答時間 | OFF→ON | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | 50μs以下(なし, 10ms, 50ms, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms(初期値), 20ms, 70ms) | △ | ①内デジタルフィルタ |
| | ON→OFF | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | 150us以下(なし, 10ms, 50ms, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms(初期値), 20ms, 70ms) | △ | ①内デジタルフィルタ |
| 入力コモン方式 | 32点1コモン | 16点1コモン | ○ | | |

*1 入力ディレーティング図を下記に示します。



▲: 入力電圧DC24V
●: 入力電圧DC26.4V
■: 入力電圧DC28.8V
X: 周囲温度(°C)
Y: 同時ON点数(点)

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------|--------------------|--------------|------|-----|
| | LX41C4 | MXF100-X32 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 入力 32点) | 32点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 100mA | 120mA | — | |
| 外部消費電流 | — | 0mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | — | |
| | 幅 | 28.5mm | — | |
| | 奥行 | 90mm | 83mm | — |
| 質量 | 0.11kg | 0.15kg | — | |

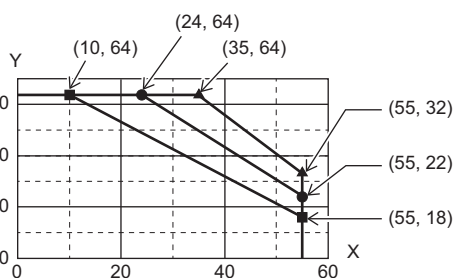
LX42C4とMXF100-X32 ×2台

■入力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|-------------|---------------------------------------|--|--|-----|-------------|
| | LX42C4 | MXF100-X32 ×2台 | | | |
| 入力形式 | DC入力(プラスコモン/マイナスコモン共用タイプ) | DC入力(シンク/ソース) | ○ | | |
| 入力点数 | 64点 | 32点×2台 | ○ | | |
| 定格入力電圧 | DC24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC20.4~28.8V) | DC24V +20%, -15% | △ | | |
| 定格入力電流 | 4.0mA TYP.(DC24V) | 4.0mA(DC24V) | ○ | | |
| 最大同時入力点数 | ディレーティング図を参照 ^{*1} | 増設ユニットや拡張アダプタの有無により、ディレーティングを参照してください。 | △ | | |
| ON電圧/ON電流 | 19V以上/3mA以上 | 3.0mA以上 | △ | | |
| OFF電圧/OFF電流 | 9V以下/1.7mA以下 | 1.5mA以下 | △ | | |
| 入力抵抗 | 5.7kΩ | 5.6kΩ | △ | | |
| 入力応答時間 | OFF→ON | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | 50μs以下(なし, 10ms, 50ms, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms(初期値), 20ms, 70ms) | △ | ()内デジタルフィルタ |
| | ON→OFF | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | 150us以下(なし, 10ms, 50ms, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms(初期値), 20ms, 70ms) | △ | ()内デジタルフィルタ |
| 入力コモン方式 | 32点1コモン | 16点1コモン | ○ | | |

*1 入力ディレーティング図を下記に示します。



▲: 入力電圧DC24V
●: 入力電圧DC26.4V
■: 入力電圧DC28.8V
X: 周囲温度(°C)
Y: 同時ON点数(点)

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------|--------------------|----------------|------------|-----|
| | LX42C4 | MXF100-X32 ×2台 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 64点(I/O割付: 入力 64点) | 32点×2占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 120mA | 120mA ×2台 | — | |
| 外部消費電流 | — | 0mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm ×2台 | — |
| | 奥行 | 95mm | 83mm | — |
| 質量 | 0.12kg | 0.15kg ×2台 | — | |

出力ユニット

LY10R2とMXF100-Y16R

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|---|-------|------------------------------------|
| | LY10R2 | MXF100-Y16R | | |
| 出力形式 | 接点出力 | | ○ | |
| 出力点数 | 16点 | | ○ | |
| 負荷電圧 | DC24V 2A(抵抗負荷)/1点, AC240V 2A(cosφ=1)/1点, 8A/1コモン | DC30V以下 AC240V以下 (CE, UL, cUL規格対応外の時は, AC250V以下) | △ | |
| 最小開閉負荷 | DC5V 1mA | DC5V 2mA(参考値) | △ | |
| 最大開閉負荷 | AC264V DC125V | 2A/1点(抵抗負荷の場合) コモンあたり抵抗負荷の合計負荷 電流は下記としてください。 ・出力8点/コモン: 4A以下 | △ | |
| 寿命 電氣的 | <ul style="list-style-type: none"> ・機械的寿命 2000万回以上 ・電氣的寿命 定格開閉電圧・電流負荷: 10万回 AC200V 1.5A, AC240V 1A(cosφ=0.7): 10万回 AC200V 0.4A, AC240V 0.3A(cosφ=0.7): 30万回 AC200V 1A, AC240V 0.5A(cosφ=0.35): 10万回 AC200V 0.3A, AC240V 0.15A(cosφ=0.35): 30万回 DC24V 1A, DC100V 0.1A(L/R=7ms): 10万回 DC24V 0.3A, DC100V 0.03A(L/R=7ms): 30万回 | 誘導性交流負荷 20VA 50万回 負荷容量 接点寿命 20VA 0.2A/AC100V 300万回 0.1A/ AC200V 35VA 0.35A/AC100V 100万回 0.17A/AC200V 80VA 0.8A/AC100V 20万回 0.4A/ AC200V | △ | リレー出力の接点寿命は、使用する負荷の種類によって大きく変わります。 |
| 最大開閉頻度 | 3600回/時 | — | — | |
| 応答時間 | OFF→ON | 10ms以下 | 約10ms | ○ |
| | ON→OFF | 12ms以下 | 約10ms | △ |
| サージキラー | なし | | ○ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 出力コモン方式 | 16点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|---------------------|--------------|--------|-----|
| | LY10R2 | MXF100-Y16R | | |
| 絶縁耐圧 | AC2300V 1分(標高2000m) | AC1500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP1X | — | — | |
| 外線接続方式 | 18点ネジ端子台(M3ネジ) | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O割付: 出力16点) | 16点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 460mA | 100mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 100mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 30.7mm | — |
| | 奥行 | 117mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.21kg | 0.2kg | — | |

LY18R2AとFX5-8EYR/ES

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|---|-------|------------------------------------|
| | LY18R2A | FX5-8EYR/ES*1 | | |
| 出力形式 | 接点出力 | | ○ | |
| 出力点数 | 8点 | | ○ | |
| 負荷電圧 | DC24V 2A(抵抗負荷)/1点, AC240V 2A(cosφ=1)/1点, 8A/1コモン | DC30V以下 AC240V以下 (CE, UL, cUL規格対応外の時は, AC250V以下) | △ | |
| 最小開閉負荷 | DC5V 1mA | DC5V 2mA(参考値) | △ | |
| 最大開閉負荷 | AC264V DC125V | 2A/1点(抵抗負荷の場合) コモンあたり抵抗負荷の合計負荷 電流は下記としてください。 ・出力8点/コモン: 4A以下 | △ | |
| 寿命 電氣的 | <ul style="list-style-type: none"> ・機械的寿命 2000万回以上 ・電氣的寿命 定格開閉電圧・電流負荷: 10万回 AC200V 1.5A, AC240V 1A(cosφ=0.7): 10万回 AC200V 0.4A, AC240V 0.3A(cosφ=0.7): 30万回 AC200V 1A, AC240V 0.5A(cosφ=0.35): 10万回 AC200V 0.3A, AC240V 0.15A(cosφ=0.35): 30万回 DC24V 1A, DC100V 0.1A(L/R=7ms): 10万回 DC24V 0.3A, DC100V 0.03A(L/R=7ms): 30万回 | 誘導性交流負荷 20VA 50万回 負荷容量 接点寿命 20VA 0.2A/AC100V 300万回 0.1A/ AC200V 35VA 0.35A/AC100V 100万回 0.17A/AC200V 80VA 0.8A/AC100V 20万回 0.4A/ AC200V | △ | リレー出力の接点寿命は、使用する負荷の種類によって大きく変わります。 |
| 最大開閉頻度 | 3600回/時 | — | — | |
| 応答時間 | OFF→ON | 10ms以下 | 約10ms | ○ |
| | ON→OFF | 12ms以下 | 約10ms | △ |
| サージキラー | なし | | ○ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 出力コモン方式 | 全点独立 | 4点1コモン | × | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|---------------------|---------------|------|-----|
| | LY18R2A | FX5-8EYR/ES*1 | | |
| 絶縁耐圧 | AC2300V 1分(標高2000m) | AC1500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP1X | — | — | |
| 外線接続方式 | 18点ネジ端子台(M3ネジ) | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O割付: 出力16点) | 16点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 260mA | 75mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 75mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 40mm | — |
| | 奥行 | 117mm | 83mm | — |
| 質量 | 0.18kg | 0.2kg | — | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

LY40NT5PとFX5-16EYT/ES

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|---|-----------------------|-----|
| | LY40NT5P | FX5-16EYT/ES*1 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(シンクタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 16点 | | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.5A/1点, 5A/1コモン | 0.5A/1点 コモンあたり抵抗負荷の合計負荷電流は下記としてください。 出力4点/コモン: 0.8A以下 出力8点/コモン: 1.6A以下 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.2V(TYP.) 0.5A, DC0.3V(MAX.) 0.5A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 9mA(DC24V時) | — | — |
| 出力コモン方式 | 16点1コモン | 8点1コモン | △ | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|----------------|------|-----|
| | LY40NT5P | FX5-16EYT/ES*1 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC1500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 18点ネジ端子台(M3ネジ) | ネジ式端子台(M3ネジ) | × | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O割付: 出力16点) | 16点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 100mA | 100mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 75mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 40mm | — |
| | 奥行 | 117mm | 83mm | — |
| 質量 | 0.15kg | 0.25kg | — | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

LY41NT1PとMXF100-Y32N

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LY41NT1P | MXF100-Y32N | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(シンクタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 32点 | | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 13mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|--------------|--------|-----|
| | LY41NT1P | MXF100-Y32N | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 出力32点) | 32点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 140mA | 120mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 200mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.11kg | 0.15kg | — | |

LY42NT1PとMXF100-Y32N ×2台

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LY42NT1P | MXF100-Y32N ×2台 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(シンクタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 64点 | 32点 ×2台 | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許 容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 9mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|-----------------|------------|-----|
| | LY42NT1P | MXF100-Y32N ×2台 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 64点(I/O割付: 出力 64点) | 32点×2占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 190mA | 120mA ×2台 | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 200mA ×2台 | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm ×2台 | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.12kg | 0.15kg ×2台 | — | |

LY40PT5PとFX5-16EYT/ESS

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|---|---------|-----|
| | LY40PT5P | FX5-16EYT/ESS*1 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(ソースタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 16点 | | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.5A/1点, 5A/1コモン | 0.5A/1点 コモンあたり抵抗負荷の合計負荷電流は下記としてください。 出力4点/コモン: 0.8A以下 出力8点/コモン: 1.6A以下 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.2V(TYP.) 0.5A, DC0.3V(MAX.) 0.5A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | △ | |
| | ON→OFF | 1ms以下 | △ | |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 17mA(DC24V時) | — | — |
| 出力コモン方式 | 16点1コモン | 8点1コモン | △ | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|-----------------|------|-----|
| | LY40PT5P | FX5-16EYT/ESS*1 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC1500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 18点ネジ端子台(M3ネジ) | ネジ式端子台(M3ネジ) | × | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O割付: 出力 16点) | 16点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 100mA | 100mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 85mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 40mm | — |
| | 奥行 | 117mm | 83mm | — |
| 質量 | 0.15kg | 0.25kg | — | |

*1 コネクタ変換ユニットFX5-CNV-IFCを使用して接続

LY41PT1PとMXF100-Y32P

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LY41PT1P | MXF100-Y32P | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(ソースタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 32点 | | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 20mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|--------------|--------|-----|
| | LY41PT1P | MXF100-Y32P | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 出力32点) | 32点占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 140mA | 120mA | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 200mA | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.11kg | 0.15kg | — | |

LY42PT1PとMXF100-Y32P×2台

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LY42PT1P | MXF100-Y32P ×2台 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(ソースタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 64点 | 32点 ×2台 | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 20mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--------------------|-----------------|------------|-----|
| | LY42PT1P | MXF100-Y32P ×2台 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 出力32点) | 32点×2占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 190mA | 120mA ×2台 | — | |
| DC24V内部消費電流 | — | 200mA ×2台 | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm ×2台 | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.12kg | 0.15kg ×2台 | — | |

入出力混合ユニット

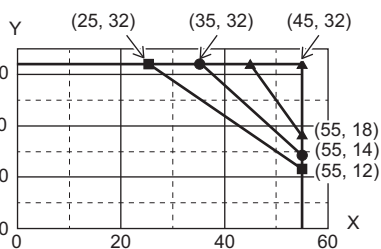
LH42C4NT1PとMXF100-H32N ×2台

■入力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|---|--|-----|-------------|
| | LH42C4NT1P | MXF100-H32N ×2台 | | |
| 入力形式 | DC入力(プラスコモン/マイナスコモン共用タイプ) | DC入力(シンク/ソース) | ○ | |
| 入力点数 | 32点 | 16点 ×2台 | ○ | |
| 定格入力電圧 | DC24V(リップル率5%以内) (許容電圧範囲 DC20.4~28.8V) | DC24V +20%, -15% | △ | |
| 定格入力電流 | 4.0mA TYP.(DC24V) | 4.0mA(DC24V) | △ | |
| 最大同時入力点数 | ディレーティング図を参照*1 | 増設ユニットや拡張アダプタの有無により、ディレーティングを参照してください。 | △ | |
| ON電圧/ON電流 | 19V以上/3mA以上 | 3.0mA以上 | △ | |
| OFF電圧/OFF電流 | 9V以下/1.7mA以下 | 1.5mA以下 | △ | |
| 入力抵抗 | 5.7kΩ | 5.6kΩ | △ | |
| 入力応答時間 | OFF→ON | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | △ | ()内デジタルフィルタ |
| | ON→OFF | | | |
| 入力コモン方式 | 32点1コモン | 16点1コモン | ○ | |

*1 ディレーティングを下図に示します。



- ▲: 入力電圧DC24V
- : 入力電圧DC26.4V
- : 入力電圧DC28.8V
- X: 周囲温度(°C)
- Y: 同時ON点数(点)

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LH42C4NT1P | MXF100-H32N ×2台 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(ソースタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 32点 | 16点 ×2台 | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 出力応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許 容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 9mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------|-----------------------|-----------------|------------|-----|
| | LH42C4NT1P | MXF100-H32N ×2台 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 入出力混合 32点) | 32点×2占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 160mA | 120mA ×2台 | — | |
| 外部消費電流 | — | 100mA ×2台 | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm ×2台 | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.12kg | 0.15kg ×2台 | — | |

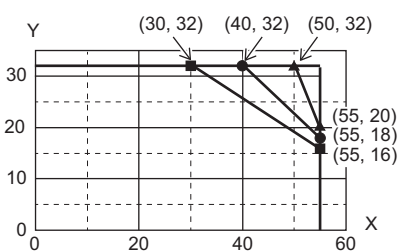
LH42C4PT1PとMXF100-H32P ×2台

■入力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|---|--|-----|-------------|
| | LH42C4PT1P | MXF100-H32P ×2台 | | |
| 入力形式 | DC入力(プラスコモン/マイナスコモン共用タイプ) | DC入力(シンク/ソース) | ○ | |
| 入力点数 | 32点 | 16点 ×2台 | ○ | |
| 定格入力電圧 | DC24V(リップル率5%以内) (許容電圧範囲 DC20.4~28.8V) | DC24V +20%, -15% | △ | |
| 定格入力電流 | 4.0mA TYP.(DC24V) | 4.0mA(DC24V) | △ | |
| 最大同時入力点数 | ディレーティング図を参照*1 | 増設ユニットや拡張アダプタの有無により、ディレーティングを参照してください。 | △ | |
| ON電圧/ON電流 | 19V以上/3mA以上 | 3.0mA以上 | △ | |
| OFF電圧/OFF電流 | 9V以下/1.7mA以下 | 1.5mA以下 | △ | |
| 入力抵抗 | 5.7kΩ | 5.6kΩ | △ | |
| 入力応答時間 | OFF→ON | 1ms/5ms/10ms/20ms/70ms以下 | △ | ()内デジタルフィルタ |
| | ON→OFF | | | |
| 入力共通方式 | 32点1コモン | 16点1コモン | ○ | |

*1 ディレーティングを下図に示します。



- ▲: 入力電圧DC24V
- : 入力電圧DC26.4V
- : 入力電圧DC28.8V
- X: 周囲温度(°C)
- Y: 同時ON点数(点)

■出力仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------|---|--|-----------------------|-----|
| | LH42C4PT1P | MXF100-H32P ×2台 | | |
| 出力形式 | トランジスタ出力(ソースタイプ) | | ○ | |
| 出力点数 | 32点 | 16点 ×2台 | ○ | |
| 定格負荷電圧 | DC10.2~28.8V | DC5-30V | ○ | |
| 最大負荷電流 | 0.1A/1点, 2A/1コモン | 0.1A/1点 | △ | |
| 最大突入電流 | 過負荷保護機能による電流制限あり | — | △ | |
| OFF時漏洩電流 | 0.1mA以下 | 0.1mA/DC30V | ○ | |
| ON時最大電圧降下 | DC0.1V(TYP.) 0.1A, DC0.2V(MAX.) 0.1A | 1.5V以下 | △ | |
| 出力応答時間 | OFF→ON | 0.5ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| | ON→OFF | 1ms以下 | 0.2ms以下/200mA(DC24V時) | △ |
| サージキラー | ツェナーダイオード | — | △ | |
| ヒューズ | なし | なし | ○ | |
| 保護機能 | 過熱保護機能 過負荷保護機能 | なし | × | |
| 外部電源 | 電圧 | DC12/24V(リップル率5%以内)(許 容電圧範囲 DC10.2~28.8V) | DC5-30V | — |
| | 電流 | 9mA(DC24V時)/1コモン | — | — |
| 出力コモン方式 | 32点1コモン | 8点1コモン | △ | |

■共通仕様

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------|-----------------------|-----------------|------------|-----|
| | LH42C4PT1P | MXF100-H32P ×2台 | | |
| 絶縁耐圧 | AC510V 1分(標高2000m) | AC500V 1分 | △ | |
| 絶縁抵抗 | 絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | ○ | |
| 保護等級 | IP2X | — | — | |
| 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台 | × | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: 入出力混合 32点) | 32点×2占有 | — | |
| DC5V内部消費電流 | 160mA | 120mA ×2台 | — | |
| 外部消費電流 | — | 100mA ×2台 | — | |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — |
| | 幅 | 28.5mm | 20.1mm ×2台 | — |
| | 奥行 | 95mm | 94mm | — |
| 質量 | 0.12kg | 0.15kg ×2台 | — | |

3.3 入出力ユニット置換え時の注意事項

入力応答時間設定

MELSEC-Lシリーズ入力ユニットと、MX-Fモデル入力ユニットでは、入力応答時間の設定値により、入力として取り込む可能性のあるパルス幅が異なります。詳細は下記を参照してください。


| 入力応答時間設定 | 設定値 |
|----------|--|
| MELSEC-L | 0.3ms, 3ms, 6ms, 12ms, 45ms |
| MX-Fモデル | なし, 10 μ s, 50 μ s, 0.1ms, 0.2ms, 0.4ms, 0.6ms, 1ms, 5ms, 10ms, 20ms, 70ms |

配線形状

MELSEC-Lシリーズでネジ端子台、コネクタのユニットはMX-Fモデルでは、スプリングクランプ端子台となるため、端末処理の変更が必要です。

Point

各注意事項の詳細は、下記を参照してください。

 MELSEC-L 入出力ユニットユーザーズマニュアル

 MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)ユーザーズマニュアル

4 電源ユニットの置換え

4.1 電源ユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズ電源ユニットの仕様をもとに、MX-FモデルMXコントローラの置換え機種の一例を示します。
MELSEC-Lシリーズ電源ユニットの仕様をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|--------|------------------|--|---|
| 電源ユニット | L61P | 置換え機種なし | MX-FモデルはAC入力不可のため、汎用電源(AC100~240V→DC24V)をご準備ください。 |
| | L63P | MXF100-8-N32 MXF100-16-N32 MXF100-8-P32 MXF100-16-P32 | (1) 外部配線の変更: あり (ネジ端子台→スプリングクランプ端子台, 適合電線サイズ: 0.75~2mm ² →0.3~1.5mm ²) (2) 仕様の変更: あり(5V定格出力電流 5.0A→0.72A) |

4.2 電源ユニットの仕様比較

L63PとMXF100-8-N32, MXF100-16-N32, MXF100-8-P32, MXF100-16-P32

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|------------------|--|--|-----|---|
| | L63P | MXF100-8-N32 MXF100-16-N32 MXF100-8-P32 MXF100-16-P32 | | |
| 入力電源電圧 | DC24V(+30%, -35%) (DC15.6V~31.2V) | DC24V(+20%, -15%) (DC20.4V~28.8V) | △ | 入力電源電圧内で入力ください。 |
| 入力最大電力 | 45W | 32W* | △ | *コントローラ単体: 13.6W以下 コントローラに接続できる最大構成時: 32.0W以下(増設機器の外部DC24V電源は含まない) |
| 突入電流 | 100A 1ms以内(DC24V入力時) | 100A 0.06ms以下 4.0A 350ms以下 | △ | 仕様内の突入電流でご使用ください。 |
| 定格出力電流 | DC5V | 5.0A | × | システム全体の消費電流を確認してシステムを構成してください。 |
| | DC24V | — | — | |
| 過電流保護(DC5V) | 5.5A以上 | 4.3A以上(コントローラ消費電流含む) | — | |
| 過電圧保護(DC5V) | 5.5~6.5V | — | — | |
| 効率 | 70%以上 | 87%以上(5V出力) | — | |
| 許容瞬停時間(DC24V入力時) | 10ms以内 | 5ms以内 | △ | 許容瞬停時間に問題ないか確認のうえ、ご使用ください。 |
| 耐電圧 | AC510Vrms/1min(標高0~2000m) 入力・LG一括と出力・FG一括間 | AC500Vrms/1min(標高0~2000m) 電源端子とアース端子間 | × | 仕様の条件で耐電圧を確認ください。 |
| 絶縁抵抗 | 入力・LG一括と出力・FG一括間, 入力一括とLG間, 出力一括とFG間, DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | 電源端子とアース端子間, DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | × | 仕様の条件で絶縁抵抗を確認ください。 |
| ノイズ耐量 | ノイズ電圧500Vp-p, ノイズ幅1us, ノイズ周波数25~60Hzのノイズシミュレータによるノイズ電圧IEC61000-4-4, 2kV | ノイズ電圧1000Vp-p, ノイズ幅1us, ノイズ周波数30~100Hzのノイズシミュレータによる | ○ | |
| 動作表示 | POWER LED表示 (正常時: 緑点灯 異常時: 消灯) | PWR LED表示 (正常時: 緑点灯 異常時: 点滅) | — | |
| ヒューズ | 内蔵(交換不可) | | — | |
| 端子ネジサイズ | M3.5ネジ | (スプリング端子) | × | 配線の変更が必要です。 |
| 適合電線サイズ | 0.75~2mm ² | 0.3~1.5mm ² | △ | 適合電線サイズでの配線をお願いします。 |
| 適合圧着端子 | RAV1.25-3.5, RAV2-3.5, 厚さ0.8mm以下, 1端子に2枚まで接続可 | フエニックス・コンタクト株式会社製棒型圧着端子 A10.34-10TQ A10.5-10WH A10.75-10GY A0.5-10 A0.75-10 A1-10 A1.5-10 | × | 圧着端子の変更が必要です。 |
| 外形寸法 | 90(H)・45(W)・95(D)mm | 90(H)・91(W)・105(D)mm | — | |
| 質量 | 0.29kg | 約0.45kg(コントローラ部含む) | — | |

4.3 電源ユニット置換え時の注意事項

定格出力電流

MELSEC-LシリーズとMX-Fモデルのユニットでは消費電流が異なります。システム全体の消費電流を計算してシステムを構成してください。

端子台への配線

MELSEC Lシリーズの電源ユニットとMX-Fモデルでは適合端子形状、電線サイズが異なります。そのため、再配線が必要となります。

供給電源の電源容量

MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)は電源のAC入力がありません。L61Pからの置換えの場合は汎用電源(AC→DC24V)をご準備ください。

MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル)に対して電源を供給する場合は、電源容量が十分大きい供給電源を選定してください。

各項目の詳細は、下記を参照してください。

📖 MELSEC MXコントローラ(MX-Fモデル) ユーザーズマニュアル

5 分岐ユニット/増設ユニット/増設ケーブル/ENDカバーの置換え

5.1 分岐ユニット/増設ユニット/増設ケーブル/ENDカバー置換え機種一覧

MX-FモデルではMELSEC-Lシリーズとシステム構成が異なるため、MELSEC-Lシリーズ分岐ユニット/増設ユニット/増設ケーブル/ENDカバーに相当する機種がありません。

詳細は1.2章を参照してください。

| 項目 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|---------------|--------------|---------|------|
| 分岐ユニット | L6EXB | — | — |
| 増設ユニット | L6EXE | — | — |
| 増設ケーブル | LC06E | — | — |
| | LC10E | — | — |
| | LC30E | — | — |
| ENDカバー | L6EC | — | — |
| ERR端子付きENDカバー | L6EC-ET | — | — |

6 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニットの置換え

6.1 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズメモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニットの仕様をもとに、MX-Fモデルメモリ/バッテリー/アダプタの置換え機種の一例を示します。

MELSEC-Lシリーズメモリ/バッテリー/アダプタでの仕様をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|----------|---------------|------------|--|
| SDメモ리카ード | NZ1MEM-2GBSD | — | — |
| | NZ1MEM-4GBSD | | |
| | NZ1MEM-8GBSD | | |
| | NZ1MEM-16GBSD | | |
| バッテリー | Q6BAT | FX3U-32BL | MX-Fモデルでは、デバイスの保持にはバッテリーが不要です。時計データを10日以上保持する場合は、バッテリー(FX3U-32BL)が必要となります。 |
| | Q7BATN | | |
| アダプタ | L6ADP-R2 | FX5-232ADP | 通信方式: MCプロトコル, 通信プロトコル→MCプロトコル, 無手順通信, ModbusRTU通信 |
| | L6ADP-R4 | FX5-485ADP | |
| 表示ユニット | L6DSPU | — | MX-Fモデルでは表示ユニットは使用できません。 |

6.2 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニットの仕様比較

L6ADP-R2とFX5-232ADP

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|-----------------------------------|------------|-----|-----|
| | L6ADP-R2 | FX5-232ADP | | |
| インタフェース | RS-232準拠(MiniDIN 6P-メス) | | △ | |
| 通信方式 | MCプロトコル交信 | 半二重通信 | △ | *1 |
| | 無手順プロトコル更新 | — | | |
| | 通信プロトコル交信 | 全二重通信 | | |
| 同期方式 | 調歩同期方式 | | ○ | |
| 伝送速度 | 9600,19200,38400,57600,115200 bps | | ○ | |
| データ形式 | スタートビット | 1 | ○ | |
| | データビット | 7/8 | | |
| | パリティビット | あり/なし | | |
| | ストップビット | 1/2 | | |
| エラー検出 | パリティチェック | 奇数/偶数/なし | ○ | |
| | サムチェックコード | あり/なし | | |
| 伝送制御 | DTR/DSR制御(通信プロトコル交信時は非対応) | DTR/DSR制御 | ○ | |
| 伝送距離(総延長距離) | 最大15m | | ○ | |

*1 L6ADP-R2において通信プロトコル支援機能にてModbus通信している場合は、FX5-232ADPはModbusRTU命令にて置換可能です。

L6ADP-R4とFX5-485ADP

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------|--|-----------------------------------|-----|-----|
| | L6ADP-R4 | FX5-485ADP | | |
| インタフェース | RS-422/RS-485準拠(ツープース端子台) | RS-422/RS-485準拠(ツープース端子台) | △ | *1 |
| 通信方式 | MCプロトコル交信 | 半二重通信 | △ | *2 |
| | 無手順プロトコル更新 | — | | |
| | 通信プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | | |
| 同期方式 | 調歩同期方式 | | ○ | |
| 伝送速度 | 1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200 bps | 9600,19200,38400,57600,115200 bps | ○ | |
| データ形式 | スタートビット | 1 | ○ | |
| | データビット | 7/8 | | |
| | パリティビット | あり/なし | | |
| | ストップビット | 1/2 | | |
| エラー検出 | パリティチェック | 奇数/偶数/なし | ○ | |
| | サムチェックコード | あり/なし | | |
| 伝送制御 | なし | | ○ | |
| 伝送距離(総延長距離) | 最大1200m | | ○ | |

*1 端子数・形状が異なります。

*2 L6ADP-R4において通信プロトコル支援機能にてModbus通信している場合は、FX5-485ADPはModbusRTU命令にて置換可能です。

6.3 メモリ/バッテリー/アダプタ/表示ユニット置換え時の 注意事項

バッテリー

MX-Fモデルではバッテリーは不要です。

ただし、停電時に時計データを10日以上保持したい場合は、FX3U-32BLを使用してください。

7.1 アナログ入出力ユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズアナログ入出力ユニットの仕様および機能をもとに、MX-Fモデルアナログ入出力ユニットの置換え機種の一例を示します。

MELSEC-Lシリーズアナログ入出力ユニットでの制御内容、置換え後のシステムの仕様・拡張性をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|-------------|------------------|-----------------|--|
| アナログ入力ユニット | L60AD4 | FX5-4AD | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| | L60ADVL8 | FX5-8AD | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| | L60ADIL8 | FX5-8AD | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| アナログ出力ユニット | L60DA4 | FX5-4DA | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| | L60DAVL8 | FX5-4DA | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) FX5-4DAが2台必要です。 (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| | L60DAIL8 | FX5-4DA | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) FX5-4DAが2台必要です。 (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| アナログ入出力ユニット | L60AD2DA2 | FX5-4AD,FX5-4DA | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) FX5-4ADとFX5-4DAが各1台必要です。 (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| 温度入力ユニット | L60RD8 | FX5-8AD | (1) 外部配線の変更:あり(ピン配列が異なります。) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |
| マルチユニット | L60MD4-G | FX5-8AD | (1) 外部配線の変更:あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更:入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更:あり (4) 機能の変更:あり |

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|----------|--------------------------|---------|--|
| 温度調節ユニット | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | FX5-4LC | (1) 外部配線の変更: あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更: 入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更: あり (4) 機能の変更: あり |
| | L60TCRT4 / L60TCRT4BW | FX5-4LC | (1) 外部配線の変更: あり(18点端子台→スプリングクランプ端子台) (2) プログラムの変更: 入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (3) 仕様の変更: あり (4) 機能の変更: あり |

7.2 アナログ入出力ユニットの仕様比較

アナログ入力ユニット

L60AD4とFX5-4AD

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | L60AD4 | FX5-4AD | | | |
| アナログ入力点数 | 4点(4チャンネル) | | ○ | | |
| アナログ入力 | 電圧 | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 1M Ω) | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 400k Ω 以上) | △ | 接続先の出力仕様をご確認ください。 |
| | 電流 | DC 0 ~ 20mA(入力抵抗値 250 Ω) | DC -20 ~ 20mA(入力抵抗値 250 Ω) | ○ | |
| デジタル出力 | デジタル出力値 | -20480 ~ 20479 | -32768 ~ 32767(16ビット符号付バイナリ) | ○ | |
| | スケーリング機能使用時 | -32768 ~ 32767 | -2147483648 ~ +2147483647 (実用範囲: -32000 ~ +32000) | ○ | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | *2 | △ | スケーリング機能により, L60AD4と同じ範囲の値に換算できます。 | |
| 精度 | 周囲温度: 25 \pm 5 $^{\circ}$ C | デジタル出力値の最大値に対する精度 \pm 0.1%(\pm 20digit)以内 | デジタル出力値のフルスケール(レンジ設定のデジタル出力値範囲)に対する精度 \pm 0.1%(\pm 64digit)以内 | × | 精度基準がデジタル出力値の最大値からデジタル出力値のフルスケールへ変わります。 |
| | 周囲温度: 0~55 $^{\circ}$ C | \pm 0.2%(\pm 40digit)以内 | \pm 0.2%(\pm 128digit)以内 | × | |
| | 周囲温度: -20~0 $^{\circ}$ C | — | \pm 0.3%(\pm 192digit)以内 | — | |
| 変換速度 | 高速: 20us/チャンネル | 80us/チャンネル | × | | |
| | 中速: 80us/チャンネル | | ○ | | |
| | 低速: 1ms/チャンネル | | ○ | | |
| 絶対最大入力 | 電圧: \pm 15V, 電流: 30mA | 電圧: \pm 15V, 電流: \pm 30mA | ○ | | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大 50000回 | — | — | | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入力チャンネル間: 非絶縁 | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10M Ω 以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10M Ω 以上 | △ | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | 8点 | — | L60AD4の入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-4ADのバッファメモリで割付けられます。 | |
| 接続端子 | 18点端子台 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ϕ | 0.2 ~ 1.5mm ϕ (AWG24 ~ 16) | ○ | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ϕ] | × | 圧着端子の交換が必要です。 | |
| | | AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ϕ] | × | | |
| | | A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ϕ] | × | | |
| | | A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ϕ] | × | | |
| 質量 | 0.19Kg | 約0.2Kg | — | | |
| 外形寸法(縦 \times 横 \times 高さ) | 90mm \times 28.5mm \times 95mm | 90mm \times 40mm \times 83mm | — | | |
| ウォームアップ | 不要 | 不要 | ○ | | |

*1 L60AD4の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 |
|-----------|-----------------|--------------|--------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 20000 | 500uV |
| | 0 ~ 5V | | 250uV |
| | 1 ~ 5V | | 200uV |
| | -10 ~ 10V | -20000~20000 | 500uV |
| | 1 ~ 5V(拡張モード) | -5000~22500 | 200uV |
| | ユーザレンジ設定 | -20000~20000 | 307uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 20000 | 1000nA |
| | 4 ~ 20mA | | 800nA |
| | -20 ~ 20mA | — | — |
| | 4 ~ 20mA(拡張モード) | -5000~22500 | 800nA |
| | ユーザレンジ設定 | -20000~20000 | 1230nA |

*2 FX5-4ADの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 |
|-----------|-----------------|--------------|----------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 32000 | 312.5uV |
| | 0 ~ 5V | | 156.25uV |
| | 1 ~ 5V | | 125uV |
| | -10 ~ 10V | -32000~32000 | 312.5uV |
| | 1 ~ 5V(拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | -32000~32000 | 125uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | | 500nA |
| | -20 ~ 20mA | -32000~32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA(拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | -32000~32000 | 500nA |

L60ADVL8とFX5-8AD

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | | | 互換性 | 留意点 | |
|---------------|--|---------------------------|--|---------------------------------------|--|---|---|
| | L60ADVL8 | | FX5-8AD | | | | |
| アナログ入力点数 | 8点(8チャンネル) | | | | ○ | | |
| アナログ入力 | 電圧 | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 1.8MΩ) | | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 1MΩ) | | △ | 接続先の出力仕様をご確認ください。 |
| デジタル出力 | デジタル出力値 | -16384 ~ 16383 | | -32000 ~ 32000 | | ○ | |
| | スケーリング機能使用時 | -32768 ~ 32767 | | -32000 ~ 32000 | | △ | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | | *2 | | △ | スケーリング機能により, L60ADVL8と同じ範囲の値に換算できます。 | |
| 精度 | 周囲温度: 25±5℃ | デジタル出力値の最大値に対する精度 | 0~10V: ±0.2%(±32digit)以内 0~5V: ±0.2%(±16digit)以内 1~5V: ±0.2%(±16digit)以内 -10~10V: ±0.2%(±32digit)以内 1~5V(拡張モード): ±0.2%(±16digit)以内 | デジタル出力値のフルスケール(レンジ設定のデジタル出力値範囲)に対する精度 | 0~10V: ±0.3%(±192digit)以内 0~5V: ±0.3%(±192digit)以内 1~5V: ±0.3%(±192digit)以内 -10~10V: ±0.3%(±192digit)以内 | △ | 精度基準がデジタル出力値の最大値からデジタル出力値のフルスケールへ変わります。 |
| | 周囲温度: 0~55℃ | | 0~10V: ±1.0%(±160digit)以内 0~5V: ±1.0%(±80digit)以内 1~5V: ±1.0%(±80digit)以内 -10~10V: ±1.0%(±160digit)以内 1~5V(拡張モード): ±1.0%(±80digit)以内 | | 0~10V: ±0.5%(±320digit)以内 0~5V: ±0.5%(±320digit)以内 1~5V: ±0.5%(±320digit)以内 -10~10V: ±0.5%(±320digit)以内 | △ | |
| | 周囲温度: -20~0℃ | | — | | — | — | |
| 変換速度 | 1ms/チャンネル | | | | ○ | | |
| 絶対最大入力 | 電圧: ±15V | | | | ○ | | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大 10000回 | | — | | — | | |
| 絶縁方式 | 入力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入力チャンネル間: 非絶縁 | | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | | △ | 絶縁箇所が異なります。 | |
| 絶縁耐圧 | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 | | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | | △ | | |
| 絶縁抵抗 | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | △ | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | | 8点 | | △ | L60ADVL8の入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-8ADのバッファメモリで割付けられます。 | |
| 接続端子 | 18点端子台 | | スプリングクランプ端子台 | | × | 配線変更が必要です。 | |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ² | | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | | ○ | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] | | × | 圧着端子の交換が必要です。 | |
| | | | AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] | | | | |
| | | | A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] | | | | |
| | | | A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | | | | |
| 外部供給電源 | — | | 電源電圧: DC24V +20%, -15% 消費電流: 0.1A | | × | 外部供給電源が必要です。 | |
| 質量 | 0.19Kg | | 約0.3Kg | | — | | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|--------------|------------------|----------------|-----|-----|
| | L60ADVL8 | FX5-8AD | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×50mm×83mm | — | |
| ウォームアップ | 不要 | 不要 | ○ | |

*1 L60ADVL8の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 |
|-----------|---------------|--------------|-------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 16000 | 625uV |
| | 0 ~ 5V | 0 ~ 8000 | 625uV |
| | 1 ~ 5V | | 500uV |
| | -10 ~ 10V | -16000~16000 | 625uV |
| | 1 ~ 5V(拡張モード) | -2000 ~ 9000 | 500uV |
| | ユーザレンジ設定 | -8000 ~ 8000 | 414uV |

*2 FX5-8ADの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 |
|-----------|---------------|--------------|----------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 32000 | 312.5uV |
| | 0 ~ 5V | 0 ~ 32000 | 156.25uV |
| | 1 ~ 5V | 0 ~ 32000 | 125uV |
| | -10 ~ 10V | -32000~32000 | 312.5uV |
| | 1 ~ 5V(拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | — | — |

L60ADIL8とFX5-8AD

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | | | |
|---------------|--|--|-------------------|---|--------------------|---|---|
| | L60ADIL8 | FX5-8AD | | | | | |
| アナログ入力点数 | 8点(8チャンネル) | | ○ | | | | |
| アナログ入力 | 電流 | DC 0 ~ 20mA(入力抵抗値 250Ω) | ○ | | | | |
| デジタル出力 | デジタル出力値 | -8192 ~ 8192 | -32000 ~ 32000 | ○ | | | |
| | スケーリング機能使用時 | -32768 ~ 32767 | -32000 ~ 32000 | △ | | | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | *2 | △ | スケーリング機能により, L60ADIL8と同じ範囲の値に換算できます。 | | | |
| 精度 | 周囲温度: 25±5°C | デジタル出力値の最大値に対する精度 | ±0.2%(±16digit)以内 | デジタル出力値のフルスケール(レンジ設定のデジタル出力値範囲)に対する精度 | ±0.3%(±192digit)以内 | × | 精度基準がデジタル出力値の最大値からデジタル出力値のフルスケールへ変わります。 |
| | 周囲温度: 0~55°C | | ±1.0%(±80digit)以内 | | ±0.5%(±320digit)以内 | ○ | |
| | 周囲温度: -20~0°C | | — | | | — | |
| 変換速度 | 1ms/チャンネル | | ○ | | | | |
| 絶対最大入力 | 電流: 30mA | 電流: ±30mA | ○ | | | | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大 10000回 | | — | | | | |
| 絶縁方式 | 入力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入力チャンネル間: 非絶縁 | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | | | |
| 絶縁耐圧 | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | | | |
| 絶縁抵抗 | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | △ | | | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | 8点 | △ | L60ADIL8の入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-8ADのバッファメモリで割付けられます。 | | | |
| 接続端子 | 18点端子台 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | | | |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ² | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | ○ | | | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 | | | |
| 外部供給電源 | — | 電源電圧: DC24V +20%, -15% 消費電流: 0.1A | × | 外部供給電源が必要です。 | | | |
| 質量 | 0.19Kg | 約0.3Kg | — | | | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×50mm×83mm | — | | | | |
| ウォームアップ | 不要 | 不要 | ○ | | | | |

*1 L60ADIL8の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | デジタル出力値 | 分解能 | |
|-----------|---------------------|--------------|--------|
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 8000 | 2500nA |
| | 4 ~ 20mA | 0 ~ 8000 | 2000nA |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | -2000 ~ 9000 | 2500nA |
| | ユーザレンジ設定 | -8000 ~ 8000 | 1660nA |
| | -20 ~ 20mA | — | — |

*2 FX5-8ADの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 |
|-----------|---------------------|--------------|-------|
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 500nA |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | — | — |
| | -20 ~ 20mA | -32000~32000 | 625nA |

アナログ出力ユニット

L60DA4とFX5-4DA

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|---------------|---|---|---|---|---|
| | L60DA4 | FX5-4DA | | | |
| アナログ出力点数 | 4点(4チャンネル) | | ○ | | |
| デジタル入力 | -20480 ~ 20479 (スケーリング機能使用時: -32768~32767) | 16ビット符号付きバイナリ: -32768~+32767 (スケーリング機能使用時: -2147483648~+2147483647 実用範囲: -32000~+32000) | ○ | | |
| アナログ出力 | 電圧 | DC-10~+10V(外部負荷抵抗値1kΩ~1MΩ) | | ○ | |
| | 電流 | DC0~20mA(外部負荷抵抗値 0Ω~600Ω) | DC0~20mA(外部負荷抵抗値 0Ω~500Ω) | △ | 接続先の入力仕様をご確認ください。 |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | *2 | ○ | | |
| 精度 | 周囲温度: 25±5°C | アナログ出力 値の最大値に 対する精度 ±0.1% (電圧: ±10mV, 電流: ±20μA)以 内 | アナログ出力 値のフルス ケール(レンジ 設定のデジタ ル値範囲)に 対する精度 ±0.1% (電圧: ±20mV, 電流: ±20uA)以 内 | × | 精度基準がアナログ出力値の最大 値からアナログ出力値のフルス ケールへ変わります。 |
| | 周囲温度: 0~55°C | ±0.3% (電圧: ±30mV, 電流: ±60μA)以 内 | ±0.2% (電圧: ±40mV, 電流: ±40uA)以 内 | × | |
| | 周囲温度: -20~0°C | — | ±0.3% (電圧: ±60mV, 電流: ±60uA)以 内 | — | |
| 変換速度 | 通常出力モード | 20μs/チャンネル | 通常出力モード | 80us/チャンネル | × |
| | 波形出力モード | 50μs/チャンネル | 波形出力モード | 80us/チャンネル | × |
| | | 80μs/チャンネル | | | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大50000回 | — | — | — | |
| 出力短絡保護 | あり | — | — | — | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 出力チャンネル間: 非絶縁 外部供給電源とアナログ出力間: トランス絶縁 | 出力端子とシーケンサ間: フォト カプラ絶縁 出力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 外部供給電源とアナログ出力間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以 上 | △ | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | 8点 | — | L60DA4の入出力信号(X/Y)相当の 機能は, FX5-4DAのバッファメモ リで割付けられます。 | |
| ユニット占有数 | 1 | — | — | | |
| 接続端子 | 18端子台 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | |
| 適合電線サイズ | 0.3~0.75mm ² | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---------------|---|--|-----|----------------------|
| | L60DA4 | FX5-4DA | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm] | × | 圧着端子の交換が必要です。 |
| 外部供給電源(DC24V) | DC24V +20%, -15% リップル, スパイク 500mVP-P 以下 突入電流: 4.9A, 1000 μ s 以下 消費電流: 0.18A | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬 時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.15A | △ | 外部供給電源の出力仕様をご確認ください。 |
| 質量 | 0.20Kg | 約0.2Kg | — | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×40mm×83mm | — | |
| ウォームアップ | 要(30分) | 不要 | ○ | |

*1 L60DA4の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|----------|--------------|-------------|
| 電圧 | 0~10V | — | — |
| | 0~5V | 0~20000 | 250 μ V |
| | 1~5V | | 200 μ V |
| | -10~10V | -20000~20000 | 500 μ V |
| | ユーザレンジ設定 | | 333 μ V |
| 電流 | 0~20mA | 0~20000 | 1000 n A |
| | 4~20mA | | 800 n A |
| | ユーザレンジ設定 | -20000~20000 | 700 n A |

*2 FX5-4DAの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0~32000 | 312.5 μ V |
| | 0 ~ 5V | | 156.3 μ V |
| | 1 ~ 5V | | 125 μ V |
| | -10 ~ 10V | -32000~32000 | 312.5 μ V |
| | ユーザレンジ設定 | | |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0~32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | | 500nA |
| | ユーザレンジ設定 | -32000~32000 | |

L60DAVL8とFX5-4DA

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | | |
|---------------|--|--|---------|---|---|--|
| | L60DAVL8 | FX5-4DA | | | | |
| アナログ出力点数 | 8点(8チャンネル) | | × | FX5-4DAが2台必要です | | |
| デジタル入力 | -16384 ~ 16383 (スケーリング機能使用時: -32768 ~ 32767) | 16ビット符号付きバイナリ: -32768~+32767 (スケーリング機能使用時: -2147483648~+2147483647 実用範囲: -32000~+32000) | △ | 接続先の入力仕様をご確認ください。 | | |
| アナログ出力 | 電圧 DC-10~+10V(外部負荷抵抗値1kΩ~1MΩ) | | ○ | | | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | | ○ | | | |
| 精度 | 周囲温度: 25±5℃ | アナログ出力値の最大値に対する精度 ±0.3%(±30mV)以内 | ○ | 精度基準がアナログ出力値の最大値からアナログ出力値のフルスケールへ変わります。 | | |
| | 周囲温度: 0~55℃ | ±0.5%(±50mV)以内 | ○ | | | |
| | 周囲温度: -20~0℃ | — | — | | | |
| 変換速度 | 通常出力モード | 200μs/チャンネル | 通常出力モード | 80us/チャンネル | ○ | |
| | 波形出力モード | 200μs/チャンネル | 波形出力モード | 80us/チャンネル | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大10000回 | | — | | | |
| 出力短絡保護 | あり | | — | | | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 出力チャンネル間: 非絶縁 外部供給電源とアナログ出力間: トランス絶縁 | 出力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 出力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | | |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 外部供給電源とアナログ出力間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | △ | | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | 8点 | — | L60DAVL8の入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-4DAのバッファメモリで割付けられます。 | | |
| ユニット占有数 | 2 | | — | | | |
| 接続端子 | 18点端子台 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | | |
| 適合電線サイズ | 0.3~0.75mm ² | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 | | |
| 外部供給電源(DC24V) | DC24V +20%, -15% リップル, スパイク 500mVp-p以下 突入電流: 3.9A, 2.0ms 以下 消費電流: 0.13A | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.15A | △ | 外部供給電源の出力仕様をご確認ください。 | | |
| 質量 | 0.22kg | 約0.2Kg | — | | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×45mm×95mm | 90mm×40mm×83mm | — | | | |
| ウォームアップ | 不要 | | ○ | | | |

*1 L60DAVL8の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|----------|--------------|-------------|
| 電圧 | 0~10V | — | — |
| | 0~5V | 0 ~ 8000 | 625 μ V |
| | 1~5V | | 500 μ V |
| | -10~10V | -16000~16000 | 625 μ V |
| | ユーザレンジ設定 | -8000 ~ 8000 | 320 μ V |

*2 FX5-4DAの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0~32000 | 312.5 μ V |
| | 0 ~ 5V | | 156.3 μ V |
| | 1 ~ 5V | | 125 μ V |
| | -10 ~ 10V | -32000~32000 | 312.5 μ V |
| | ユーザレンジ設定 | | |

L60DAIL8とFX5-4DA

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | | |
|---------------|--|---------------------------|--|---|---|---|
| | L60DAIL8 | FX5-4DA | | | | |
| アナログ出力点数 | 8点(8チャンネル) | | × | FX5-4DAが2台必要です | | |
| デジタル入力 | -8192 ~ 8191 (スケーリング機能使用時: -32768 ~ 32767) | | △ | 接続先の入力仕様をご確認ください。 | | |
| アナログ出力 | 電流 | DC0~20mA(外部負荷抵抗値0Ω~600Ω) | △ | | | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | | ○ | | | |
| 精度 | 周囲温度: 25±5℃ | アナログ出力値の 最大値に対する精 度 | ±0.3%(±60μA)以内 | アナログ出力値の フルスケール(レン ジ設定のデジタル 値範囲)に対する精 度 | ±0.1%(±20uA)以内 | 精度基準がアナロ グ出力値の最大値 からアナログ出力 値のフルスケール へ変わります。 |
| | 周囲温度: 0~55℃ | | ±1.0%(±200μA)以内 | | ±0.2%(±40uA)以内 | |
| | 周囲温度: -20~0℃ | | — | | ±0.3%(±60uA)以内 | |
| 変換速度 | 通常出力モード | 200μs/チャンネル | 通常出力モード | 80us/チャンネル | ○ | |
| | 波形出力モード | 200μs/チャンネル | 波形出力モード | 80us/チャンネル | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定回数 | 最大10000回 | | — | | | |
| 出力短絡保護 | あり | | — | | | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカ ブラ絶縁 出力チャンネル間: 非絶縁 外部供給電源とアナログ出力間: トランス 絶縁 | | 出力端子とシーケンサ間: フォトカブラ絶 縁 出力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なり ます。 | |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 外部供給電源とアナログ出力間: AC500Vrms 1分間 | | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵 抗計にて10MΩ以上 | △ | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | | 8点 | — | L60DAIL8の入出力 信号(X/Y)相当の機 能は, FX5-4DAの バッファメモリで 割付けられます。 | |
| ユニット占有数 | 2 | | — | | | |
| 接続端子 | 18点端子台 | | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要で す。 | |
| 適合電線サイズ | 0.3~0.75mm ² | | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が 必要です。 | |
| 外部供給電源(DC24V) | DC24V +20%, -15% リップル, スパイク500mVP-P 以下 突入電流: 3.9A, 2.0ms 以下 消費電流: 0.25A | | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬時停電に 対し動作を継続 消費電流: 0.15A | △ | 外部供給電源の出 力仕様をご確認く ださい。 | |
| 質量 | 0.22kg | | 約0.2Kg | — | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×45mm×95mm | | 90mm×40mm×83mm | — | | |
| ウォームアップ | 不要 | | 不要 | ○ | | |

*1 L60DAIL8の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|----------|--------------|--------|
| 電流 | 0~20mA | 0 ~ 8000 | 2500nA |
| | 4~20mA | | 2000nA |
| | ユーザレンジ設定 | -8000 ~ 8000 | 707nA |

*2 FX5-4DAの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル値 | 分解能 |
|-----------|----------|--------------|-------|
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0~32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | | 500nA |
| | ユーザレンジ設定 | -32000~32000 | |

アナログ入出力ユニット

L60AD2DA2とFX5-4AD, FX5-4DA

MELSEC iQ-Fシリーズにアナログ入出力ユニットのラインアップがありませんので、アナログ-デジタル変換ユニット:FX5-4ADとデジタル-アナログ変換ユニット:FX5-4DAを各1台ご使用ください。

■L60AD2DA2とFX5-4AD(A/D変換)

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|--------------------------|--|---|--|---|--|
| | L60AD2DA2 | FX5-4AD | | | |
| アナログ入力点数 | 2点(2チャンネル) | | 4点(4チャンネル) | ○ | |
| アナログ入力 | 電圧 | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 1MΩ) | DC -10 ~ 10V(入力抵抗値 400kΩ以上) | △ | 接続先の出力仕様をご確認ください。 |
| | 電流 | DC 0 ~ 20mA(入力抵抗値 250Ω) | DC -20 ~ 20mA(入力抵抗値 250Ω) | ○ | |
| デジタル出力 | デジタル出力値 | -16384 ~ 16383 | -32768 ~ 32767(16ビット符号付バイナリ) | ○ | |
| | スケーリング機能使用時 | -32768 ~ 32767 | -2147483648~+2147483647(実用範囲: -32000~+32000) | ○ | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | *2 | △ | スケーリング機能により, L60AD2DA2と同じ範囲の値に換算できます。 | |
| 精度 | 精度基準: デジタル出力値の最大値に対する精度*3 | 精度基準: デジタル出力値のフルスケール(レンジ設定のデジタル出力値範囲)に対する精度*4 | △ | 精度基準がデジタル出力値の最大値からデジタル出力値のフルスケールへ変わります。 | |
| 変換速度 | ロギング機能 | 80us/チャンネル | 通常出力 | 80us/チャンネル | ○ |
| | 波形出力機能 | | 波形出力機能 | | ○ |
| | 自由変換特性機能 | 100us/チャンネル | — | | × |
| | 自由演算機能 | 160us/チャンネル | | | × |
| | 自由変換特性機能+自由演算機能 | | | | × |
| | PID制御機能 | 200us/チャンネル | | | × |
| 絶対最大入力 | 電圧: ±15V, 電流: 30mA | 電圧: ±15V, 電流: 30mA | | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定回数、演算式データ設定回数 | 最大 10万回 | — | | — | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入出力チャンネル間: 非絶縁 外部供給電源とアナログ入出力チャンネル間: トランス絶縁 | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | | △ | 絶縁箇所が異なります。 |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 外部供給電源とアナログ入出力間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | | △ | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | | △ | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | 8点 | | × | L60AD2DA2の入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-4ADのバッファメモリで割付けられます。 |
| 接続端子 | 18点端子台 | スプリングクランプ端子台 | | × | 配線変更が必要です。 |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ² | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | | ○ | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---------------|--|--|-----|---------------|
| | L60AD2DA2 | FX5-4AD | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | Al 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm] Al 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm] | × | 圧着端子の交換が必要です。 |
| 外部供給電源(DC24V) | DC24V +20%, -15% リップル・スパイク: 500mVP-P 以下 突入電流: 5.0A, 1000us以下 消費電流: 0.12A | — | — | |
| 質量 | 0.22Kg | 約0.2Kg | — | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×40mm×83mm | — | |
| ウォームアップ | 不要 | 不要 | ○ | |

*1 L60AD2DA2の入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | デジタル出力値 | 分解能 | |
|-----------|---------------------|----------------|--------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 16000 | 625uV |
| | 0 ~ 5V | 0 ~ 12000 | 416uV |
| | 1 ~ 5V | | 333uV |
| | -10 ~ 10V | -16000 ~ 16000 | 625uV |
| | 1 ~ 5V (拡張モード) | -3000 ~ 13500 | 333uV |
| | ユーザレンジ設定 | -12000 ~ 12000 | 321uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 12000 | 1666nA |
| | 4 ~ 20mA | | 1333nA |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | -3000 ~ 13500 | 1333nA |
| | ユーザレンジ設定 | -12000 ~ 12000 | 1287nA |
| | -20 ~ 20mA | — | — |

*2 FX5-4ADの入出力特性, 分解能は下記となります。

| アナログ入力レンジ | デジタル出力値 | 分解能 | |
|-----------|---------------------|----------------|----------|
| 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 32000 | 312.5uV |
| | 0 ~ 5V | | 156.25uV |
| | 1 ~ 5V | | 125uV |
| | -10 ~ 10V | -32000 ~ 32000 | 312.5uV |
| | 1 ~ 5V (拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | -32000 ~ 32000 | 125uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | | 500nA |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | -32000 ~ 32000 | 500nA |
| | -20 ~ 20mA | -32000 ~ 32000 | 625nA |

*3 L60AD2DA2の精度は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | 周囲温度 | |
|-----------|---------------------|-------------------|-------------------|
| | | 25±5°C | 0~55°C |
| 電圧 | 0 ~ 10V | ±0.2%(±32digit)以内 | ±0.3%(±48digit)以内 |
| | -10 ~ 10V | | |
| | 0 ~ 5V | ±0.2%(±24digit)以内 | ±0.3%(±36digit)以内 |
| | 1 ~ 5V | | |
| | 1 ~ 5V (拡張モード) | | |
| 電流 | 0 ~ 20mA | — | — |
| | 4 ~ 20mA | | |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | — | — |
| | -20 ~ 20mA | | |

*4 FX5-4ADの精度は下記となります。

| アナログ入力レンジ | | 周囲温度 | |
|-----------|---------------------|-------------------|--------------------|
| | | 25±5°C | 0~55°C |
| 電圧 | 0 ~ 10V | ±0.1%(±64digit)以内 | ±0.2%(±128digit)以内 |
| | -10 ~ 10V | | |
| | 0 ~ 5V | — | — |
| | 1 ~ 5V | | |
| | 1 ~ 5V (拡張モード) | | |
| 電流 | 0 ~ 20mA | ±0.1%(±64digit)以内 | ±0.2%(±128digit)以内 |
| | 4 ~ 20mA | | |
| | 4 ~ 20mA (拡張モード) | — | — |
| | -20 ~ 20mA | | |

■L60AD2DA2とFX5-4DA(D/A変換)

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|--------------------------|---|--|--------------------------|---|---|
| | L60AD2DA2 | FX5-4DA | | | |
| アナログ出力点数 | 2点(2チャンネル) | | ○ | | |
| デジタル入力 | デジタル入力値 | -16384 ~ 16383 | ○ | | |
| | スケーリング機能使用時 | -32768 ~ 32767 | ○ | | |
| アナログ出力 | 電圧 | DC-10~+10V(外部負荷抵抗値1kΩ~1MΩ) | | ○ | |
| | 電流 | DC0~20mA(外部負荷抵抗値0Ω~600Ω) | DC0~20mA(外部負荷抵抗値0Ω~500Ω) | △ | |
| 入出力特性, 分解能 | *1 | *2 | ○ | | |
| 精度 | 精度基準: アナログ出力値の最大値に対する精度*3 | 精度基準: アナログ出力値のフルスケール(レンジ設定のデジタル出力値範囲)に対する精度*4 | △ | 精度基準がアナログ出力値の最大値からアナログ出力値のフルスケールへ変わります。 | |
| 変換速度 | 通常出力 | 80us/チャンネル | 通常出力 | 80us/チャンネル | ○ |
| | 波形出力機能 | | 波形出力機能 | | ○ |
| | 自由変換特性機能 | 100us/チャンネル | — | | × |
| | 自由演算機能 | 320us/2チャンネル | | | × |
| | 自由変換特性機能+自由演算機能 | | | | × |
| | PID制御機能 | 200us/チャンネル | | | × |
| 出力短絡保護 | あり | — | — | | |
| オフセット・ゲイン設定回数、演算式データ設定回数 | 最大10万回 | — | — | | |
| 絶縁方式 | 入出力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入出力チャンネル間: 非絶縁 外部供給電源とアナログ入出力チャンネル間: トランス絶縁 | 出力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 出力端子チャンネル間: 非絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | |
| 絶縁耐圧 | 入出力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 外部供給電源とアナログ入出力間: AC500Vrms 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | △ | | |
| 絶縁抵抗 | 入出力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | △ | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | 8点 | × | L60AD2DA2の入出力信号(X/Y)相当の機能は、FX5-4DAのバッファメモリで割付けられます。 | |
| 接続端子 | 18端子台 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | |
| 適合電線サイズ | 0.3~0.75mm ² | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 | |
| 外部供給電源(DC24V) | DC24V +20%, -15% リップル・スパイク: 500mV-P以下 突入電流: 5.0A, 1000us以下 消費電流: 0.12A | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.15A | ○ | 外部供給電源の出力仕様をご確認ください。 | |
| 質量 | 0.22kg | 約0.2Kg | — | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×40mm×83mm | — | | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---------|-----------|---------|-----|-----|
| | L60AD2DA2 | FX5-4DA | | |
| ウォームアップ | 不要 | 不要 | ○ | |

*1 L60AD2DA2の入出力特性，分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル入力値 | 分解能 |
|-----------|-----------|----------------|--------|
| 電圧 | 0 ~ 5V | 0 ~ 12000 | 416uV |
| | 1 ~ 5V | | 333uV |
| | -10 ~ 10V | -16000 ~ 16000 | 625uV |
| | 0 ~ 10V | — | — |
| | ユーザレンジ設定 | -12000 ~ 12000 | 319uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 12000 | 1666nA |
| | 4 ~ 20mA | | 1333nA |
| | ユーザレンジ設定 | -12000 ~ 12000 | 696nA |

*2 FX5-4DAの入出力特性，分解能は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | デジタル入力値 | 分解能 |
|-----------|-----------|----------------|---------|
| 電圧 | 0 ~ 5V | 0 ~ 32000 | 156.3uV |
| | 1 ~ 5V | | 125uV |
| | -10 ~ 10V | -32000 ~ 32000 | 312.5uV |
| | 0 ~ 10V | 0 ~ 32000 | 312.5uV |
| | ユーザレンジ設定 | -32000 ~ 32000 | 312.5uV |
| 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 625nA |
| | 4 ~ 20mA | | 500nA |
| | ユーザレンジ設定 | -32000 ~ 32000 | |

*3 L60AD2DA2の精度は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | 周囲温度 | |
|-----------|-----------|----------------|----------------|
| | | 25±5°C | 0~55°C |
| 電圧 | 0 ~ 5V | ±0.2%(±10mV)以内 | ±0.4%(±20mV)以内 |
| | 1 ~ 5V | | |
| | -10 ~ 10V | ±0.2%(±20mV)以内 | ±0.4%(±40mV)以内 |
| | 0 ~ 10V | | |
| 電流 | 0 ~ 20mA | ±0.2%(±40uA)以内 | ±0.4%(±80uA)以内 |
| | 4 ~ 20mA | | |

*4 FX5-4DAの精度は下記となります。

| アナログ出力レンジ | | 周囲温度 | |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------|
| | | 25±5°C | 0~55°C |
| 電圧 | 0 ~ 5V | ±0.1% (±20mV) 以内 | ±0.2% (±40mV) 以内 |
| | 1 ~ 5V | | |
| | -10 ~ 10V | | |
| | 0 ~ 10V | | |
| 電流 | 0 ~ 20mA | ±0.1% (±20uA) 以内 | ±0.2% (±40uA) 以内 |
| | 4 ~ 20mA | | |

温度入力ユニット

L60RD8とFX5-8AD

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | | | 互換性 | 留意点 | | | |
|-----------|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|------------------------------------|---|--|
| | L60RD8 | | FX5-8AD | | | | | | |
| アナログ入力点数 | 8点(8チャンネル) | | 8点(8チャンネル) | | ○ | | | | |
| 出力 | 温度測定値 | -3280~15620 | | -3280~15620 | | ○ | | | |
| | デジタル演算値 | -32768~32767 | | -32768~32767 | | ○ | | | |
| 使用可能測温抵抗体 | Pt100, JPt100, Pt1000, Pt50, Ni100, Ni120, Ni500, Cu100, Cu50 | | Pt100, Ni100 | | △ | | | | |
| 結線方式 | 2線式/3線式 | 3線式 | | 3線式 | | ○ | | | |
| | 配線抵抗許容値 | 1線あたり70Ω以下 | | — | | — | 誤差が発生した場合は、オフセット・ゲイン設定機能により補正できます。 | | |
| 測定温度範囲 | 摂氏/華氏 | 摂氏 | 華氏 | 摂氏 | 華氏 | — | | | |
| | Pt100 | -20 ~ 120°C | -4 ~ 248°F | — | — | × | | | |
| | | -200 ~ 850°C | -328 ~ 1562°F | -200 ~ 850°C | -328 ~ 1562°F | ○ | | | |
| | JPt100 | -20 ~ 120°C | -4 ~ 248°F | — | — | × | | | |
| | | -200 ~ 600°C | -328 ~ 1112°F | — | — | × | | | |
| | Pt1000 | -200 ~ 850°C | -328 ~ 1562°F | — | — | × | | | |
| | Pt50 | -200 ~ 650°C | -328 ~ 1202°F | — | — | × | | | |
| | Ni100 | -60 ~ 250°C | -76 ~ 482°F | -60 ~ 250°C | -76 ~ 482°F | ○ | | | |
| | Ni120 | -60 ~ 250°C | -76 ~ 482°F | — | — | × | | | |
| | Ni500 | -60 ~ 250°C | -76 ~ 482°F | — | — | × | | | |
| | Cu100 | -180 ~ 200°C | -292 ~ 392°F | — | — | × | | | |
| Cu50 | -180 ~ 200°C | -292 ~ 392°F | — | — | × | | | | |
| 変換精度 | Pt100 | -20~120°C (-4~248°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.6°C | ±1.1°F | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | ±2.0°C | ±3.6°F | — | — | × | |
| | -200~850°C (-328~1562°F) | 周囲温度 25±5°C | 指示温度×±0.3% または±0.8°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.3% または±1.5°Fの 大きい方 | ±0.8°C | ±1.5°F | ○ | | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度×±0.8% または±2.7°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±4.9°Fの 大きい方 | ±2.4°C | ±4.4°F | ○ | |

| 項目 | | | 仕様 | | | | 互換性 | 留意点 | |
|-------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------|-----|--|
| | | | L60RD8 | | FX5-8AD | | | | |
| 変換精度 | JPt100 | -20~120°C (-4~248°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.6°C | ±1.1°F | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | ±2.0°C | ±3.6°F | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 25±5°C | 指示温度 ×±0.3% または±0.8°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.3% または±1.5°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±2.7°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±4.9°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | Pt1000 | -200~850°C (-328~1562°F) | 周囲温度 25±5°C | 指示温度 ×±0.3% または±0.8°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.3% または±1.5°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±2.7°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±4.9°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | Pt50 | -200~650°C (-328~1202°F) | 周囲温度 25±5°C | 指示温度 ×±0.3% または±0.8°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.3% または±1.5°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±4.1°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±7.4°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| | Ni100 | -60~250°C (-76~482°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.6°C | ±1.1°F | ±0.4°C | ±0.8°F | ○ | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±1.4°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±2.6°Fの 大きい方 | ±1.2°C | ±2.2°F | ○ | |
| | Ni120 | -60~250°C (-76~482°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.6°C | ±1.1°F | — | — | × | |
| | | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±1.4°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±2.6°Fの 大きい方 | — | — | × | |
| Ni500 | -60~250°C (-76~482°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.6°C | ±1.1°F | — | — | × | | |
| | | 周囲温度 0~55°C | 指示温度 ×±0.8% または±1.4°Cの 大きい方 | 指示温度 ×±0.8% または±2.6°Fの 大きい方 | — | — | × | | |
| Cu100 | -180~200°C (-292~392°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.8°C | ±1.5°F | — | — | × | | |
| | | 周囲温度 0~55°C | ±2.7°C | ±4.9°F | — | — | × | | |
| Cu50 | -180~200°C (-292~392°F) | 周囲温度 25±5°C | ±0.8°C | ±1.5°F | — | — | × | | |
| | | 周囲温度 0~55°C | ±2.7°C | ±4.9°F | — | — | × | | |

| 項目 | | 仕様 | | | | 互換性 | 留意点 |
|---------------|--|--|-------|--|-------|-----|---|
| | | L60RD8 | | FX5-8AD | | | |
| 分解能 | Pt100 | 0.1°C | 0.1°F | 0.1°C | 0.2°F | △ | |
| | JPt100 | | | — | — | × | |
| | Pt1000 | | | — | — | × | |
| | Pt50 | | | — | — | × | |
| | Ni100 | | | 0.1°C | 0.2°F | △ | |
| | Ni120 | | | — | — | × | |
| | Ni500 | | | — | — | × | |
| | Cu100 | | | — | — | × | |
| | Cu50 | | | — | — | × | |
| 温度検出出力電流 | Pt100, JPt100, Pt50, Ni100, Ni120, Cu100, Cu50 | 1mA | | — | | — | |
| | Pt1000, Ni500 | 0.1mA | | — | | — | |
| 変換速度 | | 40ms/チャンネル | | 40ms/チャンネル | | ○ | |
| センサ2点補正設定回数 | | 最大10000回 | | — | | — | — |
| 絶縁方式 | | 入力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 | | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 | | △ | 絶縁箇所が異なります。 |
| | | 入力チャンネル間: 非絶縁 | | 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | | | |
| 絶縁耐圧 | | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 | | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | | △ | |
| | | 入力チャンネル間: 非絶縁 | | | | | |
| 絶縁抵抗 | | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 | | 全端子一括とアース端子間: DC500V 10MΩ以上 | | △ | |
| | | 入力チャンネル間: 非絶縁 | | | | | |
| 断線検出 | | あり | | あり | | ○ | |
| 入出力占有点数 | | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | | 8点 | | △ | L60RD8の入出力信号(X/Y)相当の機能は、FX5-8ADのバッファメモリで割付けられません。 |
| 接続端子 | | スプリングクランプ端子台 | | スプリングクランプ端子台 | | ○ | ピン配列が異なりますので、配線変更が必要です。 |
| 適合電線種類 | | 単線, より線, 棒型圧着端子 | | 単線, より線, 棒型圧着端子 | | ○ | |
| 適合電線サイズ | 芯線 | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | | ○ | |
| 適合圧着端子 | | Al 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] | | Al 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] | | ○ | |
| | | Al 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] | | Al 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] | | | |
| | | A 1-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] | | A 1-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] | | | |
| | | A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | | A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | | | |
| 電線はく離長さ | | 10mm | | 10mm | | ○ | |
| 外部供給電源(DC24V) | | — | | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.1A | | × | 外部供給電源が必要です。 |
| 質量 | | 0.15Kg | | 約0.3Kg | | — | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | | 90mm×28.5mm×95mm | | 90mm×50mm×83mm | | — | |
| ウォームアップ | | 不要 | | 不要 | | ○ | |

マルチ入力ユニット

L60MD4-GとFX5-8AD

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|-----------|------------------------|---|---|---|---|
| | L60MD4-G | FX5-8AD | | | |
| アナログ入力点数 | 4点 (4チャンネル) | | 8点 (8チャンネル) | ○ | |
| アナログ入力 | 電圧 | DC -10 ~ 10V (入力抵抗値 1MΩ) | | ○ | |
| | 電流 | DC 0 ~ 20mA (入力抵抗値 250Ω) | | ○ | |
| | 微小電圧 | DC -100 ~ 100mV | | × | |
| | 熱電対 (使用可能種類) | 12種類 K, J, T, E, N, R, S, B, U, L, PL II, W5Re/W26Re | | △ | |
| | 熱電対 (冷接点補償抵抗) | 付属の冷接点補償抵抗 (CJ) を使用 | | — | |
| | 測温抵抗体 (使用可能種類) | 4種類 Pt1000, Pt100, JPt100, Pt50 | | △ | |
| | 測温抵抗体 (測定方式) | 3線式 | | ○ | |
| デジタル出力 | デジタル出力値 (電圧, 電流, 微小電圧) | -20480 ~ 20479 | | ○ | |
| | デジタル出力値 (熱電対*) | B: +6000~+17000 (+11000~+30000) R: 0~+16000 (0~+29000) S: 0~+16000 (0~+29000) K: -2000~+12000 (-3000~+21000) E: -2000~+9000 (-3000~+16000) J: -400~+7500 (0~+13000) T: -2000~+3500 (-3000~+6000) N: -2000~+12500 (-3000~+22000) U: -2000~+6000 (-3000~+11000) L: -2000~+9000 (-3000~+16000) PL II: 0~+13900 (+320~+25000) W5Re/W26Re: 0~+23000 (+320~+32000) | | △ | |
| | デジタル出力値 (測温抵抗体*) | Pt100 (-20 ~ 120°C), JPt100 (-20 ~ 120°C) | Pt100: -2000~+12000 (0~+20000) JPt100: -2000~12000 (0~+20000) | Pt100 (-20 ~ 120°C), JPt100 (-20 ~ 120°C) | × |
| | | 上記以外 | Pt100: -2000~+8500 (-3000~+15000) JPt100: -2000~+6000 (-3000~+11000) Pt1000: -2000~+8500 (-3000~+15000) Pt50: -2000~+6500 (-3000~+12000) | 上記以外 Pt100: -2000~+8500 (-3280~+15620) Ni100: -600~+2500 (-760~+4820) | △ |
| スケール機能使用時 | -32768 ~ 32767 | | -32000 ~ 32000 | △ | |

| 項目 | 仕様 | | | | | | 互換性 | 留意点 | | |
|-------------|---|--------------------|-------------------------------|--|--------------------|------------------------------------|----------------|---|---|----------------------------|
| | L60MD4-G | | | FX5-8AD | | | | | | |
| 分解能 | アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 | アナログ入力レンジ | | デジタル出力値 | 分解能 | △ | FX5-8ADは、拡張モード、微小電圧はありません。 |
| | 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 20000 | 500uV | 電圧 | 0 ~ 10V | 0 ~ 32000 | 312.5uV | | |
| | | 0 ~ 5V | 0 ~ 20000 | 250uV | | 0 ~ 5V | 0 ~ 32000 | 156.25uV | | |
| | | 1 ~ 5V | 0 ~ 20000 | 200uV | | 1 ~ 5V | 0 ~ 32000 | 125uV | | |
| | | -10 ~ 10V | -20000 ~ 20000 | 500uV | | -10 ~ 10V | -32000 ~ 32000 | 312.5uV | | |
| | | 1 ~ 5V(拡張モード) | -5000 ~ 22500 | 200uV | | — | | | | |
| | 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 20000 | 1000nA | 電流 | 0 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 625nA | | |
| | | 4 ~ 20mA | 0 ~ 20000 | 800nA | | 4 ~ 20mA | 0 ~ 32000 | 500nA | | |
| | | -20 ~ 20mA | — | — | | -20 ~ 20mA | -32000 ~ 32000 | 625nA | | |
| | | 4 ~ 20mA(拡張モード) | -5000 ~ 22500 | 800nA | | — | | | | |
| 微小電圧 | -100 ~ 100mV | -20000 ~ 20000 | 5uV | 微小電圧 | — | | | | | |
| 熱電対 | | 表1参照 | | 熱電対 | | 表1参照 | | | | |
| 測温抵抗体 | | 表3参照 | | 測温抵抗体 | | 表3参照 | | | | |
| 精度 | 電圧/電流/微小電圧 | 周囲温度25±5°C | 測定レンジの最大値 ×(±0.3%)(±60digit) | | 周囲温度25±5°C | デジタル出力値のフルスケール ×(±0.3%)(±192digit) | | △ | | |
| | | 周囲温度0~55°C | 測定レンジの最大値 ×(±0.9%)(±180digit) | | 周囲温度-20~55°C | デジタル出力値のフルスケール ×(±0.5%)(±320digit) | | △ | | |
| | 熱電対 | 周囲温度25±5°C | 表2参照。 | | 周囲温度25±5°C | 表2参照。 | | ○ | | |
| | | 周囲温度0~55°C | 表2参照。 | | 周囲温度-20~55°C | 表2参照。 | | △ | | |
| | 冷接点補償抵抗 | 温度測定値: -100°C以上 | ±1.0°C 以内 | | 温度測定値: -100°C以上 | — | | — | | |
| | | 温度測定値: -150~-100°C | ±2.0°C 以内 | | 温度測定値: -150~-100°C | — | | — | | |
| | | 温度測定値: -200~-150°C | ±3.0°C 以内 | | 温度測定値: -200~-150°C | — | | — | | |
| | 測温抵抗体 | 周囲温度 25±5°C | 表4参照。 | | 周囲温度 25±5°C | 表4参照。 | | △ | | |
| 周囲温度 0~55°C | | 表4参照。 | | 周囲温度 0~55°C | 表4参照。 | | △ | | | |
| 変換速度 | 50ms/チャンネル | | | 電圧/電流 | 1ms/チャンネル | | ○ | | | |
| | | | | 熱電対/測温抵抗体 | 40ms/チャンネル | | ○ | | | |
| 温度検出出力電流 | Pt100, JPt100, Pt50: 1mA, Pt1000: 0.2mA | | | — | | | — | | | |
| 絶対最大入力 | 電圧: ±15V, 電流: 30mA | | | 電圧: ±15V, 電流: 30mA | | | ○ | | | |
| 絶縁方式 | 入力端子とシーケンサ電源間: フォトカプラ絶縁 入力チャンネル間: トランス絶縁 | | | 入力端子とシーケンサ間: フォトカプラ絶縁 入力端子チャンネル間: 非絶縁 | | | △ | 絶縁箇所が異なります。 | | |
| 絶縁耐圧 | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500Vrms 1分間 入力チャンネル間: AC500Vrms 1分間 | | | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 | | | △ | | | |
| 絶縁抵抗 | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 10MΩ以上 入力チャンネル間: DC500V 10MΩ以上 | | | 全端子一括とアース端子間: DC500V 10MΩ以上 | | | △ | | | |
| 断線検出 | あり | | | あり | | | ○ | | | |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ16点) | | | 8点 | | | — | L60MD4-Gの入出力信号(X/Y)相当の機能は、FX5-8ADのバッファメモリで割付けられません。 | | |
| 接続端子 | 18点端子台 | | | スプリングクランプ端子台 | | | × | 配線変更が必要です。 | | |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ² | | | 0.2 ~ 1.5mm ² (AWG24 ~ 16) | | | ○ | | | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|----------------|--------------------------|--|-----|-----------------|
| | L60MD4-G | FX5-8AD | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3 (スリーブ付圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 |
| 外部供給電源 (DC24V) | — | DC24V +20%, -15% 許容瞬時停電時間: 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.1A | × | 外部供給電源が必要になります。 |
| 質量 | 0.19Kg | 約0.3Kg | — | |
| 外形寸法 (縦×横×高さ) | 90mm×28.5mm×95mm | 90mm×50mm×83mm | — | |
| ウォームアップ | 15分 | 熱電対: 30分, その他: 不要 | △ | |

*1 表内の温度表示は、摂氏 (華氏)です。

表1 熱電対の分解能

(1)摂氏

| 熱電対 | L60MD4-G | | FX5-8AD | | 互換性 | 留意点 |
|-----|---------------|-------|---------------|-----------|-----|-----|
| | 温度測定範囲 | 分解能 | 温度測定範囲 | 分解能 | | |
| B | 0 ~ 600°C | 0.3°C | 600 ~ 1700°C | 0.1~0.3°C | △ | |
| | 600 ~ 1700°C | | | | | |
| | 1700 ~ 1820°C | | | | | |
| R | -50 ~ 0°C | 0.3°C | 0 ~ 1600°C | 0.1~0.3°C | △ | |
| | 0 ~ 1600°C | | | | | |
| | 1600 ~ 1760°C | | | | | |
| S | -50 ~ 0°C | 0.3°C | 0 ~ 1600°C | 0.1~0.3°C | △ | |
| | 0 ~ 1600°C | | | | | |
| | 1600 ~ 1760°C | | | | | |
| K | -270 ~ -200°C | 0.1°C | -200 ~ 1200°C | 0.1°C | △ | |
| | -200 ~ -150°C | | | | | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 1200°C | | | | | |
| | 1200 ~ 1370°C | | | | | |
| E | -270 ~ -200°C | 0.1°C | — | — | × | |
| | -200 ~ -150°C | | | | | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 900°C | | | | | |
| | 900 ~ 1000°C | | | | | |
| J | -210 ~ -40°C | 0.1°C | -40 ~ 750°C | 0.1°C | △ | |
| | -40 ~ 750°C | | | | | |
| | 750 ~ 1200°C | | | | | |
| T | -270 ~ -200°C | 0.1°C | -200 ~ 350°C | 0.1°C | △ | |
| | -200 ~ -150°C | | | | | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 0°C | | | | | |
| | 0 ~ 350°C | | | | | |
| | 350 ~ 400°C | | | | | |
| N | -270 ~ -200°C | 0.3°C | — | — | × | |
| | -200 ~ -150°C | | | | | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 1250°C | | | | | |
| | 1250 ~ 1300°C | | | | | |

| 熱電対 | L60MD4-G | | FX5-8AD | | 互換性 | 留意点 |
|------------|---------------|-------|---------|-----|-----|-----|
| | 温度測定範囲 | 分解能 | 温度測定範囲 | 分解能 | | |
| U | -200 ~ -150°C | 0.1°C | — | — | × | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 0°C | | | | | |
| | 0 ~ 600°C | | | | | |
| L | -200 ~ -150°C | 0.1°C | — | — | × | |
| | -150 ~ -100°C | | | | | |
| | -100 ~ 900°C | | | | | |
| PL II | 0 ~ 1390°C | 0.3°C | — | — | × | |
| W5Re/W26Re | 0 ~ 2000°C | 0.3°C | — | — | × | |
| | 2000 ~ 2300°C | | | | | |

(2)華氏

| 熱電対 | L60MD4-G | | FX5-8AD | | 互換性 | 留意点 |
|------------|---------------|-------|---------------|-----------|-----|-----|
| | 温度測定範囲 | 分解能 | 温度測定範囲 | 分解能 | | |
| B | 32 ~ 1100°F | 0.5°F | 1112 ~ 3092°F | 0.1~0.6°F | △ | |
| | 1100 ~ 3000°F | | | | | |
| | 3000 ~ 3200°F | | | | | |
| R | 0 ~ 2900°F | 0.5°F | 32 ~ 2912°F | 0.1~0.6°F | △ | |
| | 2900 ~ 3200°F | | | | | |
| S | 0 ~ 2900°F | 0.5°F | 32 ~ 2912°F | 0.1~0.6°F | △ | |
| | 2900 ~ 3200°F | | | | | |
| K | -400 ~ -300°F | 0.1°F | -328 ~ 2192°F | 0.1~0.2°F | △ | |
| | -300 ~ -200°F | | | | | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 2100°F | | | | | |
| | 2100 ~ 2400°F | | | | | |
| E | -400 ~ -300°F | 0.1°F | — | — | × | |
| | -300 ~ -200°F | | | | | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 1600°F | | | | | |
| | 1600 ~ 1800°F | | | | | |
| J | -300 ~ 0°F | 0.1°F | -40 ~ 1382°F | 0.1~0.2°F | △ | |
| | 0 ~ 1300°F | | | | | |
| | 1300 ~ 2100°F | | | | | |
| T | -300 ~ -200°F | 0.1°F | -328 ~ 662°F | 0.1~0.2°F | △ | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 0°F | | | | | |
| | 0 ~ 600°F | | | | | |
| N | -400 ~ -300°F | 0.5°F | — | — | × | |
| | -300 ~ -200°F | | | | | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 2200°F | | | | | |
| | 2200 ~ 2300°F | | | | | |
| U | -300 ~ -200°F | 0.1°F | — | — | × | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 0°F | | | | | |
| | 0 ~ 1100°F | | | | | |
| L | -300 ~ -200°F | 0.1°F | — | — | × | |
| | -200 ~ -100°F | | | | | |
| | -100 ~ 1600°F | | | | | |
| PL II | 32 ~ 2500°F | 0.5°F | — | — | × | |
| W5Re/W26Re | 32 ~ 3200°F | 0.5°F | — | — | × | |

表2 熱電対の精度

(1)摂氏

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 | 周囲温度: 25°C±5°C | | | 周囲温度: 0°C~55°C | | | 備考 |
|------------|-------------|----------------|---------|-----|----------------|---------|-----|----|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | |
| B | 600~1700°C | 3.8°C | 2.3°C | ○ | 6.5°C | 6.5°C | ○ | |
| R | 0~1600°C | 3.8°C | 2.5°C | ○ | 6.5°C | 6.5°C | ○ | |
| S | 0~1600°C | 3.8°C | 2.5°C | ○ | 6.5°C | 6.5°C | ○ | |
| K | -200~-150°C | 5.5°C | 3.5°C | ○ | 8°C | 8.5°C | △ | |
| | -150~-100°C | 4.5°C | 2.5°C | ○ | 7°C | 7.5°C | △ | |
| | -100~1200°C | 3.5°C | 1.5°C | ○ | 6°C | 6.5°C | △ | |
| E | -200~-150°C | 5.0°C | — | × | 6.9°C | — | × | |
| | -150~-100°C | 4.0°C | — | × | 5.9°C | — | × | |
| | -100~900°C | 3.0°C | — | × | 4.9°C | — | × | |
| J | -40~750°C | 3.2°C | 1.2°C | ○ | 5.3°C | 3.5°C | ○ | |
| T | -200~-150°C | 6.1°C | 3.5°C | ○ | 7.1°C | 5.2°C | ○ | |
| | -150~-100°C | 4.1°C | 2.5°C | ○ | 5.1°C | 4.2°C | ○ | |
| | -100~0°C | 3.1°C | 1.5°C | ○ | 4.1°C | 3.1°C | ○ | |
| | 0~350°C | 2.1°C | 1.5°C | ○ | 3.1°C | 3.1°C | ○ | |
| N | -200~-150°C | 5.4°C | — | × | 7.8°C | — | × | |
| | -150~-100°C | 4.4°C | — | × | 6.8°C | — | × | |
| | -100~1250°C | 3.4°C | — | × | 5.8°C | — | × | |
| U | -200~-150°C | 5.2°C | — | × | 6.4°C | — | × | |
| | -150~-100°C | 4.2°C | — | × | 5.4°C | — | × | |
| | -100~0°C | 3.2°C | — | × | 4.4°C | — | × | |
| | 0~600°C | 2.2°C | — | × | 3.4°C | — | × | |
| L | -200~-150°C | 4.7°C | — | × | 6.3°C | — | × | |
| | -150~-100°C | 3.7°C | — | × | 5.3°C | — | × | |
| | -100~900°C | 2.7°C | — | × | 4.3°C | — | × | |
| PL II | 0~1390°C | 3.1°C | — | × | 5.2°C | — | × | |
| W5Re/W26Re | 0~2000°C | 4.5°C | — | × | 7.9°C | — | × | |
| | 2000~2300°C | — | — | × | 12.5°C | — | × | |

(2)華氏

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 | 周囲温度: 25°C±5°C | | | 周囲温度: 0°C~55°C | | | 備考 |
|-------|-------------|----------------|---------|-----|----------------|---------|-----|--------------------------------|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | |
| B | 1100~3000°F | 6.6°F | 4.2°F | ○ | 11.4°F | 11.7°F | △ | FX5-8ADは1100°F未満の測定は出来ません。 |
| R | 0~2900°F | 6.6°F | 4.5°F | ○ | 11.4°F | 11.7°F | △ | FX5-8ADは32°F未満の測定は出来ません。 |
| S | 0~2900°F | 6.6°F | 4.5°F | ○ | 11.4°F | 11.7°F | △ | FX5-8ADは32°F未満の測定は出来ません。 |
| K | -300~-200°F | 9.6°F | 6.3°F | ○ | 13.8°F | 15.3°F | △ | FX5-8ADは-238°Fより高い温度の測定は出来ません。 |
| | -200~-100°F | 7.8°F | 4.5°F | ○ | 12°F | 13.5°F | △ | FX5-8ADは-148°Fより高い温度の測定は出来ません。 |
| | -100~2100°F | 6°F | 2.7°F | ○ | 10.2°F | 11.7°F | △ | |
| E | -300~-200°F | 8.7°F | — | × | 12.0°F | — | × | |
| | -200~-100°F | 6.9°F | — | × | 10.2°F | — | × | |
| | -100~1600°F | 5.1°F | — | × | 8.4°F | — | × | |
| J | 0~1300°F | 5.4°F | 2.2°F | ○ | 9°F | 6.3°F | ○ | |

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 | 周囲温度: 25°C±5°C | | | 周囲温度: 0°C~55°C | | | 備考 |
|------------|-------------|----------------|---------|-----|----------------|---------|-----|--------------------------------|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | |
| T | -300~-200°F | 10.4°F | 6.3°F | ○ | 11.7°F | 9.4°F | ○ | FX5-8ADは-238°Fより高い温度の測定は出来ません。 |
| | -200~-100°F | 6.8°F | 4.5°F | ○ | 8.1°F | 7.6°F | ○ | FX5-8ADは-148°Fより高い温度の測定は出来ません。 |
| | -100~0°F | 5°F | 2.7°F | ○ | 6.3°F | 5.6°F | ○ | |
| | 0~600°F | 3.2°F | 2.7°F | ○ | 4.5°F | 5.6°F | △ | |
| N | -300~-200°F | 9.5°F | — | × | 13.5°F | — | × | |
| | -200~-100°F | 7.7°F | — | × | 11.7°F | — | × | |
| | -100~2200°F | 5.9°F | — | × | 9.9°F | — | × | |
| U | -300~-200°F | 9.3°F | — | × | 11.4°F | — | × | |
| | -200~-100°F | 7.5°F | — | × | 9.6°F | — | × | |
| | -100~0°F | 5.7°F | — | × | 7.8°F | — | × | |
| | 0~1100°F | 3.9°F | — | × | 6.0°F | — | × | |
| L | -300~-200°F | 8.3°F | — | × | 11.0°F | — | × | |
| | -200~-100°F | 6.5°F | — | × | 9.3°F | — | × | |
| | -100~1600°F | 4.7°F | — | × | 7.5°F | — | × | |
| PL II | 32~2500°F | 5.6°F | — | × | 9.3°F | — | × | |
| W5Re/W26Re | 32~3200°F | 6.6°F | — | × | 11.4°F | — | × | |

表3 測温抵抗体の分解能

(1)摂氏

| 測温抵抗体 | L60MD4-G | | FX5-8AD | | 互換性 | 備考 |
|--------|-----------------|--------|-----------------|-------|-----|----|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| Pt100 | -20~120°C | 0.03°C | — | — | × | |
| | -200~850°C | 0.1°C | -200~850°C | 0.1°C | ○ | |
| JPt100 | -20~120°C | 0.03°C | — | — | × | |
| | -200~600°C | 0.1°C | — | — | | |
| Pt1000 | -200~850°C | 0.1°C | — | — | × | |
| Pt50 | -200~650°C | 0.1°C | — | — | | |
| Ni100 | — | — | -60~250°C | 0.1°C | ○ | |

(2)華氏

| 測温抵抗体 | L60MD4-G | | FX5-8AD | | 互換性 | 備考 |
|--------|-----------------|--------|-----------------|-------|-----|------------|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| Pt100 | 0~200°F | 0.05°F | — | — | × | |
| | -300~1500°F | 0.1°F | -328~1562°F | 0.2°F | △ | 分解能が下がります。 |
| JPt100 | 0~200°F | 0.05°F | — | — | × | |
| | -300~1100°F | 0.1°F | — | — | | |
| Pt1000 | -300~1500°F | 0.1°F | — | — | × | |
| Pt50 | -300~1200°F | 0.1°F | — | — | | |
| Ni100 | — | — | -76~482°F | 0.2°F | ○ | |

表4 測温抵抗体の精度

(1)摂氏

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 | 周囲温度: 25°C±5°C | | | 周囲温度: 0°C~55°C | | | 備考 |
|--------|--------------|----------------|---------|-----|----------------|---------|-----|----|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | |
| Pt100 | -20~120°C | 1°C | — | × | 3.5°C | — | × | |
| | -200~850°C | 2°C | 0.8°C | ○ | 7°C | 2.4°C | ○ | |
| JPt100 | -20 ~ 120°C | 1°C | — | × | 3.5°C | — | × | |
| | -200 ~ 600°C | 2°C | — | × | 7°C | — | × | |
| Pt1000 | -200 ~ 850°C | 2°C | — | × | 7°C | — | × | |
| Pt50 | -200 ~ 650°C | 2°C | — | × | 7°C | — | × | |
| Ni100 | -60 ~ 250°C | — | 0.4°C | ○ | — | 1.2°C | ○ | |

(2)華氏

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 | 周囲温度: 25°C±5°C | | | 周囲温度: 0°C~55°C | | | 備考 |
|--------|---------------|----------------|---------|-----|----------------|---------|-----|----|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | L60MD4-G | FX5-8AD | 互換性 | |
| Pt100 | 0~200°F | 1°F | — | × | 5.5°F | — | × | |
| | -300~1500°F | 3°F | 1.4°F | ○ | 16.5°F | 4.3°F | ○ | |
| JPt100 | 0 ~ 200°F | 1°F | — | × | 5.5°F | — | × | |
| | -300 ~ 1100°F | 3°F | — | × | 16.5°F | — | × | |
| Pt1000 | -300 ~ 1500°F | 3°F | — | × | 16.5°F | — | × | |
| Pt50 | -300 ~ 1200°F | 3°F | — | × | 12°F | — | × | |
| Ni100 | -76 ~ 482°F | — | 0.7°F | ○ | — | 2.2°F | ○ | |

温度調節ユニット

L60TCTT4 / L60TCTT4BWとFX5-4LC

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---|----------------------------------|---|----------------------------|-----|
| | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | FX5-4LC | | |
| 制御出力 | トランジスタ出力 4点 (NPNオープンコレクタ) | | ○ | |
| 温度入力点数 | 4チャンネル | | ○ | |
| 使用可能な温度センサの種類, 温度測定範囲, 分解能および配線抵抗1Ω当たりの影響 | 表1参照 | 表1参照 | △ | |
| 指示精度 | 周囲温度: 25±5°C | 表2参照 | 表2参照 | △ |
| | 周囲温度: 0~55°C | | | |
| 冷接点温度補償精度 (周囲温度: 0°C~55°C) | 温度測定値 (PV): -100°C以上 | ±1.0°C以内 | ○ | |
| | 温度測定値 (PV): -150°C~-100°C | ±2.0°C以内 | ○ | |
| | 温度測定値 (PV): -200°C~-150°C | ±3.0°C以内 | ○ | |
| サンプリング周期 | 250ms / 4チャンネル 500ms / 4チャンネル | 250ms / 4チャンネル | ○ | |
| 制御出力周期 | 0.5s ~ 100.0s | | ○ | |
| 入力インピーダンス | 1MΩ | 1MΩ以上 | ○ | |
| 入力フィルタ | 0s ~ 100s(0: 入力フィルタ OFF) | | ○ | |
| センサ補正值設定 | -50.00% ~ 50.00% | | ○ | |
| センサ入力断線時の動作 | アップスケール処理 | | ○ | |
| 温度制御方式 | PID ON/OFF / パルスまたは 2 位置制御 | | ○ | |
| PID定数範囲 | PID定数設定 | オートチューニングによる設定が可能 | | ○ |
| | 比例帯 (P) | 0.0% ~ 1000.0% (0: 2 位置制御) | | ○ |
| | 積分時間 (I) | 0s ~ 3600s (P 制御, PD 制御の場合は 0 を設定する) | | ○ |
| | 微分時間 (D) | 0s ~ 3600s (P 制御, PI 制御の場合は 0 を設定する) | | ○ |
| 目標値 (SV) 設定範囲 | 使用する熱電対で設定した温度範囲内 | 上限設定リミッタ/下限設定リミッタで設定した範囲 (使用する熱電対で設定した温度範囲内) | △ | |
| 不感帯設定範囲 | 0.1% ~ 10.0% | | ○ | |
| トランジスタ出力 | 出力信号 | ON/OFF / パルス | | ○ |
| | 定格負荷電圧 | DC10V ~ 30V | DC5V ~ 24V (最大負荷電圧DC30V以下) | △ |
| | 最大負荷電流 | 0.1A / 1点 0.4A / コモン | 0.1A | ○ |
| | 最大突入電流 | 0.4A 10ms | — | — |
| | OFF時漏洩電流 | 0.1mA 以下 | | ○ |
| | ON時最大電圧降下 | DC1.0V(TYP) 0.1A DC2.5V(MAX) 0.1A | DC1.5V 0.1A | ○ |
| | 応答時間 | OFF→ON: 2ms 以下 ON→OFF: 2ms 以下 | — | — |
| 不揮発性メモリアクセス回数 | 最大 10 ¹² 回 (1 兆回) | | — | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | | |
|-------------------------|---|--|---------|--|-------------------------------|---|
| | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | FX5-4LC | | | | |
| 絶縁方式 | 入力端子とシーケンサ電源間: トランス絶縁 入力チャンネル間: トランス絶縁 | <ul style="list-style-type: none"> アナログ入力部、およびトランジスタ出力部とシーケンサ間はフォトカプラにより絶縁 アナログ入力部、およびトランジスタ出力部と電源間はDC/DCコンバータにより絶縁 各ch(チャンネル)間は絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 | | |
| 絶縁耐圧 | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500V 1分間 入力チャンネル間: AC500V 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 入力端子間: AC500V 1分間 | △ | | | |
| 絶縁抵抗 | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 20MΩ以上 入力チャンネル間: DC500V 20MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 入力端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | △ | | | |
| ヒータ断線検知仕様 ^{*1} | 電流センサ | 表3参照 | 表3参照 | △ | 一部のセンサの分解能が、0.01℃から0.1℃になります。 | |
| | 入力精度 | | | △ | | |
| | サンプリング回数 | 500ms | | | | ○ |
| | 警報遅延回数 | 3 ~ 255 (BW) | 3 ~ 255 | | | ○ |
| 入出力占有点数 | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | 8点 | △ | L60TCTT4 / L60TCTT4BWの入出力信号(X/Y)相当の機能は、FX5-4LCのバッファメモリで割付けられません。 | | |
| ユニット占有数 | TCTT4: 1, TCTT4BW: 2 | — | — | | | |
| 接続端子 | TCTT4: 18点端子台, TCTT4BW: 18点端子台×2 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 | | |
| 適合電線サイズ | 0.3 ~ 0.75mm ² | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | | | |
| 適合圧着端子 | R1.25-3(スリーブ付き圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 | | |
| 外部供給電源(DC24V) | — | DC24V +20%, -15% 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.025A | × | 外部供給電源が必要になります。 | | |
| 質量 | TCTT4: 0.18kg, TCTT4BW: 0.33kg | 約0.3kg | — | | | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | TCTT4: 90mm×28.5mm×95mm TCTT4BW: 90mm×57.0mm×95mm | 90mm×60mm×83mm | — | | | |
| ウォームアップ | 15分 | 30分 | △ | | | |

*1 L60TCTT4BWとFX5-4LCの仕様比較になります。

表1 熱電対種類等

(1)摂氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 熱電対種類 | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | | | FX5-4LC | | | 互換性 | 留意点 |
|------------|--|-------|------------------|--|-------|------------------|-----|---------------------------|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 配線抵抗1Ω 当たりの影響 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 配線抵抗1Ω 当たりの影響 | | |
| R | 0 ~ 1700°C | 1°C | 0.03°C/Ω | 0 ~ 1700°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| K | 0 ~ 500°C 0 ~ 800°C 0 ~ 1300°C | 1°C | 0.005°C/Ω | -100 ~ 1300°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| | -200.0 ~ 1300.0°C -200.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 500.0°C 0.0 ~ 800.0°C | 0.1°C | | -200.0 ~ 200.0°C -100.0 ~ 400.0°C | 0.1°C | | △ | |
| J | 0 ~ 500°C 0 ~ 800°C 0 ~ 1200°C | 1°C | 0.003°C/Ω | -100 ~ 1200°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| | -200.0 ~ 1000.0°C 0.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 500.0°C 0.0 ~ 800.0°C | 0.1°C | | -200.0 ~ 200.0°C -100.0 ~ 400.0°C -100.0 ~ 800.0°C | 0.1°C | | △ | |
| T | -200 ~ 400°C -200 ~ 200°C 0 ~ 200°C 0 ~ 400°C | 1°C | 0.004°C/Ω | — | — | 約0.125uV/Ω | △ | FX5-4LCは、0.1°C分解能で対応できます。 |
| | -200.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 400.0°C | 0.1°C | | -200.0 ~ 200.0°C -200.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 400.0°C | 0.1°C | | ○ | |
| S | 0 ~ 1700°C | 1°C | 0.03°C/Ω | 0 ~ 1700°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| B | 0 ~ 1800 °C*2 | 1°C | 0.038°C/Ω | 0 ~ 1800°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| E | 0 ~ 400°C 0 ~ 1000°C | 1°C | 0.003°C/Ω | 0 ~ 1000°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| | -200.0 ~ 1000.0°C 0.0 ~ 700.0°C | 0.1°C | | -200.0 ~ 200.0°C | 0.1°C | | △ | |
| N | 0 ~ 1300°C | 1°C | 0.006°C/Ω | 0 ~ 1300°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| | 0.0 ~ 1000.0°C | 0.1°C | | — | — | | × | |
| U | 0 ~ 400°C -200 ~ 200°C | 1°C | 0.004°C/Ω | — | — | 約0.125uV/Ω | △ | FX5-4LCは、0.1°C分解能で対応できます。 |
| | 0.0 ~ 600.0°C | 0.1°C | | -200.0 ~ 600.0°C | 0.1°C | | ○ | |
| L | 0 ~ 400°C 0 ~ 900°C | 1°C | 0.003°C/Ω | — | — | 約0.125uV/Ω | △ | FX5-4LCは、0.1°C分解能で対応できます。 |
| | 0.0 ~ 400.0°C 0.0 ~ 900.0°C | 0.1°C | | 0.0 ~ 900.0°C | 0.1°C | | ○ | |
| PL II | 0 ~ 1200°C | 1°C | 0.005°C/Ω | 0 ~ 1200°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |
| W5Re/W26Re | 0 ~ 2300°C | 1°C | 0.017°C/Ω | 0 ~ 2300°C | 1°C | 約0.125uV/Ω | ○ | |

*2 400 °C未満の範囲は、温度測定はできますが精度の保証はできません。

(2)華氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 熱電対種類 | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | | | FX5-4LC | | | 互換性 | 留意点 |
|------------|--|-------|------------------|---|-------|------------------|-----|---------------------------|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 配線抵抗1Ω 当たりの影響 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 配線抵抗1Ω 当たりの影響 | | |
| R | 0 ~ 3000°F | 1°F | 0.054°F/Ω | 0 ~ 3200°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| K | 0 ~ 1000°F 0 ~ 2400°F | 1°F | 0.008°F/Ω | -100 ~ 800°F -100 ~ 2400°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| | 0.0 ~ 1000.0°F | 0.1°F | | — | — | | △ | |
| J | 0 ~ 1000°F 0 ~ 1600°F 0 ~ 2100°F | 1°F | 0.006°F/Ω | -100 ~ 1600°F -100 ~ 2100°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| | 0.0 ~ 1000.0°F | 0.1°F | | — | — | | △ | |
| T | 0 ~ 700°F -300 ~ 400°F | 1°F | 0.008°F/Ω | — | — | 0.125uV/Ω | ○ | FX5-4LC は、0.1°F分解能で対応できます |
| | 0.0 ~ 700.0°F | 0.1°F | | -300.0 ~ 400.0°F -300.0 ~ 700.0°F 0.0 ~ 700.0°F | 0.1°F | | ○ | |
| S | 0 ~ 3000°F | 1°F | 0.054°F/Ω | 0 ~ 3200°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| B | 0 ~ 3000°F *3 | 1°F | 0.068°F/Ω | 0 ~ 3000°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| E | 0 ~ 1800°F | 1°F | 0.005°F/Ω | 0 ~ 1800°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| N | 0 ~ 2300°F | 1°F | 0.011°F/Ω | 0 ~ 2300°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| U | 0 ~ 700°F -300 ~ 400 | 1°F | 0.009°F/Ω | — | — | 0.125uV/Ω | ○ | FX5-4LC は、0.1°F分解能で対応できます |
| | — | — | | -300.0 ~ 700.0°F | 0.1°F | | ○ | |
| L | 0 ~ 800°F 0 ~ 1600°F | 1°F | 0.006°F/Ω | 0 ~ 1600°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| PL II | 0 ~ 2300°F | 1°F | 0.01°F/Ω | 0 ~ 2300°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |
| W5Re/W26Re | 0 ~ 3000°F | 1°F | 0.021°F/Ω | 0 ~ 3000°F | 1°F | 0.125uV/Ω | ○ | |

*3 800°F未満の範囲は、温度測定はできますが精度の保証はできません。

表2 熱電対精度

(1)摂氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 周囲温度: 25°C±5°C | | 周囲温度: 0°C~55°C | | 互換性 | 留意点 |
|-------|-----------------|-------|------------------------|---------|------------------------|---------|-----|---|
| | | | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | | |
| R | 0~1700°C | 1°C | ±5°C | ±4°C | ±12°C | ±8°C | ○ | |
| K | 0~500°C | 1°C | ±2°C | ±2°C | ±4°C | ±4°C | ○ | |
| | 0~800°C | 1°C | ±2°C | ±3°C | ±6°C | ±6°C | △ | |
| | 0~1300°C | 1°C | ±4°C | ±4°C | ±9°C | ±10°C | △ | |
| | -200~1300°C | 0.1°C | ±4.5°C | — | ±10.5°C | — | × | |
| | -200~400°C | 0.1°C | ±1.8°C | — | ±4.2°C | — | × | |
| | 0~400°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±1.6°C | ±2.8°C | ±3.6°C | △ | |
| | 0~500°C | 0.1°C | ±1.5°C | — | ±3.5°C | — | × | |
| | 0~800°C | 0.1°C | ±2.4°C | — | ±5.6°C | — | × | |
| J | 0~500°C | 1°C | ±2°C | ±2°C | ±4°C | ±4°C | ○ | |
| | 0~800°C | 1°C | ±2°C | ±3°C | ±6°C | ±6°C | △ | |
| | 0~1200°C | 1°C | ±4°C | ±4°C | ±8°C | ±9°C | △ | |
| | -200~1000°C | 0.1°C | ±3.6°C | — | ±8.4°C | — | × | |
| | 0~400°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±1.6°C | ±2.8°C | ±3.6°C | △ | |
| | 0~500°C | 0.1°C | ±1.5°C | ±1.6°C | ±3.5°C | ±3.6°C | △ | |
| | 0~800°C | 0.1°C | ±2.4°C | ±2.5°C | ±5.6°C | ±5.7°C | △ | |
| T | -200~400°C | 1°C | ±2°C | ±3.1°C | ±4°C | ±7.1°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | -200~200°C | 1°C | ±1°C | ±3.1°C | ±3°C | ±7.1°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | 0~200°C | 1°C | ±1°C | ±1.6°C | ±1°C | ±3.6°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | 0~400°C | 1°C | ±1°C | ±1.6°C | ±3°C | ±3.6°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | -200~400°C | 0.1°C | ±1.8°C | ±3.1°C | ±4.2°C | ±7.1°C | △ | |
| | 0~400°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±1.6°C | ±2.8°C | ±3.6°C | △ | |
| S | 0~1700°C | 1°C | ±5°C | ±6°C | ±12°C | ±12°C | △ | |
| B | 0~1800°C | 1°C | ±5°C | ±6°C | ±13°C | ±13°C | △ | L60TCTT4, L60TCTT4BWの 400°C未満の精度保証はできません。 |
| E | 0~400°C | 1°C | ±1°C | ±2°C | ±3°C | ±4°C | △ | |
| | 0~1000°C | 1°C | ±3°C | ±4°C | ±7°C | ±8°C | △ | |
| | -200~1000°C | 0.1°C | ±3.6°C | — | ±8.4°C | — | × | |
| | 0~700°C | 0.1°C | ±2.1°C | — | ±4.9°C | — | × | |
| N | 0~1300°C | 1°C | ±4°C | ±4°C | ±9°C | ±10°C | △ | |
| | 0~1000°C | 0.1°C | ±3.0°C | — | ±7.0°C | — | × | |
| U | 0~400°C | 1°C | ±1°C | ±1.6°C | ±3°C | ±3.6°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | -200~200°C | 1°C | ±1°C | ±3.1°C | ±3°C | ±3.6°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | 0~600°C | 0.1°C | ±1.8°C | ±1.9°C | ±4.2°C | ±4.3°C | △ | |

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 周囲温度: 25°C±5°C | | 周囲温度: 0°C~55°C | | 互換性 | 留意点 |
|------------|-----------------|-------|------------------------|---------|------------------------|---------|-----|----------------------------|
| | | | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | | |
| L | 0~400°C | 1°C | ±1°C | ±1.6°C | ±3°C | ±3.6°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | 0~900°C | 1°C | ±3°C | ±2.8°C | ±6°C | ±6.4°C | △ | FX5-4LCは0.1°C分解能の精度で表示します。 |
| | 0~400°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±1.6°C | ±2.8°C | ±3.6°C | △ | |
| | 0~900°C | 0.1°C | ±2.7°C | ±2.8°C | ±6.3°C | ±6.4°C | △ | |
| PL II | 0~1200°C | 1°C | ±4°C | ±4°C | ±8°C | ±9°C | △ | |
| W5Re/W26Re | 0~2300°C | 1°C | ±7°C | ±7°C | ±16°C | ±17°C | △ | |

(2)華氏

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 周囲温度: 25°C±5°C | | 周囲温度: 0°C~55°C | | 互換性 | 留意点 |
|------------|-----------------|-------|------------------------|---------|------------------------|---------|-----|---|
| | | | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | L60TCTT4 L60TCTT4BW | FX5-4LC | | |
| R | 0~3000°F | 1°F | ±9°F | ±10°F | ±21°F | ±22°F | △ | |
| K | 0~1000°F | 1°F | ±3°F | ±4°F | ±7°F | ±8°F | △ | |
| | 0~2400°F | 1°F | ±7°F | ±8°F | ±17°F | ±17°F | △ | |
| J | 0~1000°F | 0.1°F | ±3.0°F | — | ±7.0°F | — | × | |
| | 0~1000°F | 1°F | ±3°F | ±4°F | ±7°F | ±8°F | △ | |
| | 0~1600°F | 1°F | ±5°F | ±5°F | ±11°F | ±12°F | △ | |
| | 0~2100°F | 1°F | ±6°F | ±7°F | ±15°F | ±15°F | △ | |
| T | 0~1000°F | 0.1°F | ±3.0°F | — | ±7.0°F | — | × | |
| | 0~700°F | 1°F | ±2°F | ±2.8°F | ±5°F | ±6.4°F | △ | FX5-4LCは0.1°F分解能の精度で表示します。 |
| | -300~400°F | 1°F | ±2°F | ±5.5°F | ±5°F | ±12.7°F | △ | FX5-4LCは0.1°F分解能の精度で表示します。 |
| | 0~700°F | 0.1°F | ±2.1°F | ±2.8°F | ±4.9°F | ±6.4°F | △ | |
| S | 0~3000°F | 1°F | ±9°F | ±10°F | ±21°F | ±22°F | △ | |
| B | 0~3000°F | 1°F | ±9°F | ±10°F | ±21°F | ±22°F | △ | L60TCTT4, L60TCTT4BWの 800°F未満の精度保証は できません。 FX5-4LCは温度測定 範囲が800~3000°F の精度になります。 |
| E | 0~1800°F | 1°F | ±5°F | ±6°F | ±13°F | ±13°F | △ | |
| N | 0~2300°F | 1°F | ±7°F | ±7°F | ±16°F | ±17°F | △ | |
| U | 0~700°F | 1°F | ±2°F | ±2.8°F | ±5°F | ±6.4°F | △ | FX5-4LCは0.1°F分解能の精度で表示します。 |
| | -300~400°F | 1°F | ±2°F | ±5.5°F | ±5°F | ±12.7°F | △ | FX5-4LCは0.1°F分解能の精度で表示します。 |
| L | 0~800°F | 1°F | ±2°F | ±3°F | ±6°F | ±7°F | △ | |
| | 0~1600°F | 1°F | ±5°F | ±5°F | ±11°F | ±12°F | △ | |
| PL II | 0~2300°F | 1°F | ±7°F | ±7°F | ±16°F | ±17°F | △ | |
| W5Re/W26Re | 0~3000°F | 1°F | ±9°F | ±10°F | ±21°F | ±22°F | △ | |

表3 電流センサ

(1)電流センサ型名と測定範囲

| 電流センサ型名 | L60TCTT4BW | | FX5-4LC | | 互換性 | 留意点 |
|---------------|-----------------|-------|-----------------|------|-----|-----|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| CTL-12-S36-8 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12-S36-10 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12-S56-10 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12L-8 | — | — | 0.0~100.0A | 0.1A | — | |
| CTL-6-P | 0.00~20.00A | 0.01A | 0.0~30.0A | 0.1A | △ | |
| CTL-6-P-H | 0.00~20.00A | 0.01A | 0.0~30.0A | 0.1A | △ | |
| CTL-6-S-H | — | — | 0.0~30.0A | 0.1A | — | |

(2)精度

(2)-1. 設定範囲: 0.0A ~ 100.0A

| 測定値 | L60TCTT4BW | FX5-4LC | 互換性 | 留意点 |
|------|------------|---------|-----|-----|
| 0A | 1A | 2A | △ | |
| 20A | 1A | 2A | △ | |
| 40A | 1A | 2A | △ | |
| 60A | 1A | 3A | △ | |
| 80A | 1A | 4A | △ | |
| 100A | 1A | 5A | △ | |

(2)-2. 設定範囲: 0.00A ~ 20.00A

| 測定値 | L60TCTT4BW | FX5-4LC | 互換性 | 留意点 |
|-----|------------|---------|-----|-----|
| 0A | 0.2A | 2A | △ | |
| 5A | 0.2A | 2A | △ | |
| 10A | 0.2A | 2A | △ | |
| 15A | 0.2A | 2A | △ | |
| 20A | 0.2A | 2A | △ | |

L60TCRT4 / L60TCRT4BWとFX5-4LC

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|-------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|-----|--|
| | L60TCRT4 / L60TCRT4BW | FX5-4LC | | | |
| 制御出力 | トランジスタ出力 4点 (NPNオープンコレクタ) | | ○ | | |
| 温度入力点数 | 4チャンネル | | ○ | | |
| 使用可能な温度センサの種類, 温度測定範囲, 分解能の影響 | 表1参照 | 表1参照 | △ | | |
| 指示精度 | 周囲温度: 25±5℃ | 表2参照 | △ | | |
| | 周囲温度: 0~55℃ | | ○ | | |
| 入力導線抵抗の影響 | 3線式 | フルスケールに対し約0.03%/Ω, 1線あたり10Ω以下 | ○ | | |
| センサ電流 | 約0.25mA | 約0.20mA | △ | | |
| サンプリング周期 | 250ms / 4チャンネル 500ms / 4チャンネル | 250ms / 4チャンネル | ○ | | |
| 制御出力周期 | 0.5s ~ 100.0s | | ○ | | |
| 入力インピーダンス | 1MΩ | 1MΩ以上 | ○ | | |
| 入力フィルタ | 0s ~ 100s(0: 入力フィルタ OFF) | | ○ | | |
| センサ補正值設定 | -50.00% ~ 50.00% | | ○ | | |
| センサ入力断線時の動作 | アップスケール処理 | | ○ | | |
| 温度制御方式 | PID ON/OFF / パルスまたは 2 位置制御 | | ○ | | |
| PID定数範囲 | PID定数設定 | オートチューニングによる設定が可能 | ○ | | |
| | 比例帯 (P) | 0.0% ~ 1000.0% (0: 2 位置制御) | ○ | | |
| | 積分時間 (I) | 0s ~ 3600s (P 制御, PD 制御の場合は 0 を設定する) | ○ | | |
| | 微分時間 (D) | 0s ~ 3600s (P 制御, PI 制御の場合は 0 を設定する) | ○ | | |
| 目標値 (SV) 設定範囲 | 使用する熱電対で設定した温度範囲内 | 上限設定リミッタ/下限設定リミッタで設定した範囲 (使用する熱電対で設定した温度範囲内) | △ | | |
| 不感帯設定範囲 | 0.1% ~ 10.0% | | ○ | | |
| トランジスタ出力 | 出力信号 | ON/OFF / パルス | | ○ | |
| | 定格負荷電圧 | DC10V ~ 30V | DC5V ~ 24V (最大負荷電圧DC30V以下) | △ | |
| | 最大負荷電流 | 0.1A / 1点 0.4A / コモン | 0.1A | ○ | |
| | 最大突入電流 | 0.4A 10ms | — | — | |
| | OFF時漏洩電流 | 0.1mA 以下 | | ○ | |
| | ON時最大電圧降下 | DC1.0V(TYP) 0.1A DC2.5V(MAX) 0.1A | DC1.5V 0.1A | ○ | |
| | 応答時間 | OFF→ON: 2ms 以下 ON→OFF: 2ms 以下 | — | — | |
| 不揮発性メモリアクセス回数 | 最大 10 ¹² 回 (1兆回) | | — | | |

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-------------------------|----------|---|--|-----|--|
| | | L60TCRT4 / L60TCRT4BW | FX5-4LC | | |
| 絶縁方式 | | 入力端子とシーケンサ電源間: トランス絶縁 入力チャンネル間: トランス絶縁 | <ul style="list-style-type: none"> アナログ入力部, およびトランジスタ出力部とシーケンサ間はフォトカプラにより絶縁 アナログ入力部, およびトランジスタ出力部と電源間はDC/DCコンバータにより絶縁 各ch(チャンネル)間は絶縁 | △ | 絶縁箇所が異なります。 |
| 絶縁耐圧 | | 入力端子とシーケンサ電源間: AC500V 1分間 入力チャンネル間: AC500V 1分間 | 全端子一括とアース端子間: AC500V 1分間 入力端子間: AC500V 1分間 | △ | |
| 絶縁抵抗 | | 入力端子とシーケンサ電源間: DC500V 20MΩ以上 入力チャンネル間: DC500V 20MΩ以上 | 全端子一括とアース端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 入力端子間: DC500V絶縁抵抗計にて10MΩ以上 | △ | |
| ヒータ断線検知仕様 ^{*1} | 電流センサ | 表3参照 | 表3参照 | △ | 一部のセンサの分解能が, 0.01℃から0.1℃になります。 |
| | 入力精度 | | | △ | |
| | サンプリング回数 | 500ms | | ○ | |
| | 警報遅延回数 | 3 ~ 255(BW) | 3 ~ 255 | ○ | |
| 入出力占有点数 | | 16点(I/O 割付: インテリ 16点) | 8点 | △ | L60TCRT4 / L60TCRT4BWの入出力信号(X/Y)相当の機能は, FX5-4LCのバッファメモリで割付けられます。 |
| ユニット占有数 | | TCRT4: 1, TCRT4BW: 2 | — | — | |
| 接続端子 | | TCRT4: 18点端子台, TCRT4BW: 18点端子台×2 | スプリングクランプ端子台 | × | 配線変更が必要です。 |
| 適合電線サイズ | | 0.3 ~ 0.75mm ² | 0.2~1.5mm ² (AWG24~16) | ○ | |
| 適合圧着端子 | | R1.25-3(スリーブ付き圧着端子は使用不可) | AI 0.5-10WH [適合電線サイズ: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY [適合電線サイズ: 0.75mm ²] A 1.0-10 [適合電線サイズ: 1.0mm ²] A 1.5-10 [適合電線サイズ: 1.5mm ²] | × | 圧着端子の交換が必要です。 |
| 外部供給電源(DC24V) | | — | DC24V +20%, -15% 5ms以下の瞬時停電に対し動作を継続 消費電流: 0.025A | × | 外部供給電源が必要になります。 |
| 質量 | | TCRT4: 0.18kg, TCRT4BW: 0.33kg | 約0.3kg | — | |
| 外形寸法(縦×横×高さ) | | TCRT4: 90mm×28.5mm×95mm TCRT4BW: 90mm×57.0mm×95mm | 90mm×60mm×83mm | — | |
| ウォームアップ | | 15分 | 30分 | △ | |

*1 L60TCRT4BWとFX5-4LCの仕様比較になります。

表1 測温抵抗体種類等

(1)摂氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 測温抵抗体種類 | L60TCRT4 / L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | 互換性 | 留意点 |
|---------|-----------------------|-------|------------------|-------|-----|-----|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| Pt100 | -200.0 ~ 850.0°C | 0.1°C | -200.0 ~ 600.0°C | 0.1°C | △ | |
| | -200.0 ~ 600.0°C | | -50.0 ~ 150.0°C | | | |
| | -200.0 ~ 200.0°C | | | | | |
| JPt100 | -200.0 ~ 640.0°C | 0.1°C | -200.0 ~ 500.0°C | 0.1°C | △ | |
| | -200.0 ~ 500.0°C | | -50.0 ~ 150.0°C | | | |
| | -200.0 ~ 200.0°C | | | | | |

(2)華氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 測温抵抗体種類 | L60TCRT4 / L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | 互換性 | 留意点 |
|---------|-----------------------|-------|------------------|-------|-----|-----|
| | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| Pt100 | -300 ~ 1100°F | 1°F | -300 ~ 1100°F | 1°F | ○ | |
| | -300.0 ~ 300.0°F | 0.1°F | -300.0 ~ 300.0°F | 0.1°F | | |
| JPt100 | -300 ~ 900°F | 1°F | -300 ~ 900°F | 1°F | ○ | |
| | -300.0 ~ 300.0°F | 0.1°F | -300.0 ~ 300.0°F | 0.1°F | | |

表2 測温抵抗体精度

(1)摂氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 周囲温度: 25°C±5°C | | 周囲温度: 0°C~55°C | | 互換性 | 留意点 |
|--------|-----------------|-------|------------------------|---------|------------------------|---------|-----|-----|
| | | | L60TCRT4 L60TCRT4BW | FX5-4LC | L60TCRT4 L60TCRT4BW | FX5-4LC | | |
| Pt100 | -200.0~600.0°C | 0.1°C | ±2.4°C | ±1.9°C | ±5.6°C | ±4.3°C | ○ | |
| | -200.0~200.0°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±0.7°C | ±2.8°C | ±1.5°C | ○ | |
| JPt100 | -200.0~500.0°C | 0.1°C | ±2.1°C | ±1.6°C | ±4.9°C | ±3.6°C | ○ | |
| | -200.0~200.0°C | 0.1°C | ±1.2°C | ±0.7°C | ±2.8°C | ±1.5°C | ○ | |

(2)華氏

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし ー: 対象外

| 熱電対種類 | 温度測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 周囲温度: 25°C±5°C | | 周囲温度: 0°C~55°C | | 互換性 | 留意点 |
|--------|-----------------|-------|------------------------|---------|------------------------|---------|-----|-----|
| | | | L60TCRT4 L60TCRT4BW | FX5-4LC | L60TCRT4 L60TCRT4BW | FX5-4LC | | |
| Pt100 | -300~1100°F | 1°F | ±4°F | ±4°F | ±10°F | ±8°F | ○ | |
| | -300.0~300.0°F | 0.1°F | ±1.8°F | ±1.2°F | ±4.2°F | ±2.7°F | ○ | |
| JPt100 | -300~900°F | 1°F | ±4°F | ±3°F | ±8°F | ±7°F | ○ | |
| | -300.0~300.0°F | 0.1°F | ±1.8°F | ±1.2°F | ±4.2°F | ±2.7°F | ○ | |

表3 電流センサ

(1)電流センサ型名と測定範囲

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 電流センサ型名 | L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | 互換性 | 留意点 |
|---------------|---------------|-------|---------------|------|-----|-----|
| | 測定範囲 (レンジ) | 分解能 | 測定範囲 (レンジ) | 分解能 | | |
| CTL-12-S36-8 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12-S36-10 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12-S56-10 | 0.0~100.0A | 0.1A | 0.0~100.0A | 0.1A | ○ | |
| CTL-12L-8 | — | — | 0.0~100.0A | 0.1A | — | |
| CTL-6-P | 0.00~20.00A | 0.01A | 0.0~30.0A | 0.1A | △ | |
| CTL-6-P-H | 0.00~20.00A | 0.01A | 0.0~30.0A | 0.1A | △ | |
| CTL-6-S-H | — | — | 0.0~30.0A | 0.1A | — | |

(2)精度

(2)-1. 設定範囲: 0.0A ~ 100.0A

| 測定値 | L60TCRT4BW | FX5-4LC | 互換性 | 留意点 |
|------|------------|---------|-----|-----|
| 0A | 1A | 2A | △ | |
| 20A | 1A | 2A | △ | |
| 40A | 1A | 2A | △ | |
| 60A | 1A | 3A | △ | |
| 80A | 1A | 4A | △ | |
| 100A | 1A | 5A | △ | |

(2)-2. 設定範囲: 0.00A ~ 20.00A

| 測定値 | L60TCRT4BW | FX5-4LC | 互換性 | 留意点 |
|-----|------------|---------|-----|-----|
| 0A | 0.2A | 2A | △ | |
| 5A | 0.2A | 2A | △ | |
| 10A | 0.2A | 2A | △ | |
| 15A | 0.2A | 2A | △ | |
| 20A | 0.2A | 2A | △ | |

7.3 アナログ入出力ユニットの機能比較

アナログ入力ユニット

L60AD4とFX5-4AD

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|---------------|---|--------------|-----------------|--|
| | | L60AD4 | FX5-4AD | |
| A/D変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにA/D変換を許可するか、禁止するかを設定できます。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | |
| A/D変換方式 | サンプリング処理 | ○ | ○ | |
| | 平均処理 | | | |
| | 時間平均 | ○ | ○ | L60AD4の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 FX5-4ADは、変換速度80us: 2~5000msのみ使用できます。 |
| | 回数平均 | ○ | ○ | L60AD4の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 |
| | 移動平均 | ○ | ○ | L60AD4の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 |
| レンジ切換機能 | 使用する入力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(4~20mA, 0~20mA, 1~5V, 0~5V, -10~10V, 0~10V) ・ユーザレンジ ・拡張モードレンジ(4~20mA(拡張モード), 1~5V(拡張モード)) | ○ | △ | FX5-4ADは、拡張モードはありません。 |
| 変換速度切換機能 | 変換速度を20us, 80us, 1msのいずれかから選択できます。 | ○ | △ | FX5-4ADは、変換速度: 80usのみ使用できます。 |
| 入力レンジ拡張機能 | 入力レンジ4~20mA, および1~5Vの入力可能範囲を拡張する機能です。入力信号異常検出拡張機能と組み合わせることにより、簡易的な断線検出ができます。 | ○ | × | FX5-4ADは、拡張モードはありませんが、簡易的な断線検出はできます。 |
| 最大値・最小値ホールド機能 | チャンネルごとに、デジタル出力値の最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。スケール機能などの演算機能を使用した場合は、スケール値(デジタル演算値)の最大値と最小値が格納されます。 | ○ | ○ | |
| 入力信号異常検出機能 | アナログ入力値があらかじめ設定された範囲を超えた場合に、アラームが出力されます。 | ○ | ○ | |
| 入力信号異常検出拡張機能 | 入力信号異常検出機能の検出方式を拡張できます。入力信号異常を下限検出のみまたは上限検出のみ検出したい場合、断線検出を行いたい場合に使用します。 | ○ | ○ | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----------------------|--|--------------|-----------------|---|
| | | L60AD4 | FX5-4AD | |
| 警報出力機能 (プロセスアラーム) | デジタル出力値があらかじめ設定された範囲に入った場合に、警報を出力します。スケーリング機能などの演算機能を使用した場合は、スケーリング値(デジタル演算値)が警報の検出対象になります。 | ○ | ○ | |
| スケーリング機能 | デジタル出力値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間を削減します。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は切り捨てとなります。) | ○ | ○ | FX5-4ADのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| シフト機能 | 設定した変換値シフト量をスケーリング値(デジタル演算値)に加算して、バッファメモリに格納します。システム立上げ時の微調整を容易にできます。 | ○ | ○ | |
| デジタルクリップ機能 | 入力レンジを超過する電圧または電流が入力された場合に、スケーリング値(デジタル演算値)の最大値を20000、最小値を0または-20000に固定できます。 | ○ | ○ | FX5-4ADのスケーリング値は、最大値: 32000, 最小値: 0or-32000となります。 |
| 差分変換機能 | スケーリング値(デジタル演算値)から差分変換基準値を引いた値をバッファメモリに格納します。 | ○ | ○ | |
| ロギング機能 | デジタル出力値またはスケーリング値(デジタル演算値)をロギング(記録)できます。チャンネルごとに10000点のデータをロギングできます。 | ○ | ○ | |
| 流量積算機能 | 流量計からA/D変換ユニットへの入力値(瞬時流量を電圧または電流に変換した値)がA/D変換および積算処理され、一定時間の流量を算出できます。 | ○ | × | |
| エラー履歴機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。 | ○ | ○ | FX5-4ADのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-4ADは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジのオフセット・ゲイン値を待避、および復元することができます。 | ○ | × | |
| オフセット・ゲイン設定 | デジタル出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |

L60ADVL8とFX5-8AD

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----------------------|--|--|---|-----------------|--|
| | | | L60ADVL8 | FX5-8AD | |
| A/D変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにA/D変換を許可するか、禁止するかを設定できます。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | | ○ | ○ | |
| A/D変換方式 | サンプリング処理 | アナログ入力値がサンプリング周期ごとにA/D変換され、バッファメモリにデジタル出力値として格納されます。 | ○ | ○ | |
| | 平均処理 | 時間平均 | ○ | ○ | |
| | | 回数平均 | A/D変換が設定回数分行われ、その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。設定時間内の処理回数は、A/D変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 4~5000ms | ○ | △ |
| 移動平均 | サンプリング周期ごとに取り込んだ指定回数分のデジタル出力値が平均され、バッファメモリに格納されます。サンプリングごとに移動して平均処理が行われるため、最新のデジタル出力値が得られます。 設定範囲: 2~1000回 | ○ | ○ | | |
| レンジ切換機能 | 使用する入力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(1~5V, 0~5V, -10~10V, 0~10V) ・ユーザレンジ ・拡張モードレンジ(1~5V(拡張モード)) | | ○ | △ | FX5-8ADは、ユーザレンジ、拡張モードはありません。 |
| 入力レンジ拡張機能 | 入力レンジ1~5Vの入力可能範囲を拡張する機能です。入力信号異常検出拡張機能と組み合わせることにより、簡易的な断線検出ができます。 | | ○ | × | FX5-8ADは、拡張モードはありませんが、簡易的な断線検出はできます。 |
| 最大値・最小値ホールド機能 | チャンネルごとに、デジタル出力値の最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。スケーリング機能などの演算機能を使用した場合は、スケーリング値(デジタル演算値)の最大値と最小値が格納されます。 | | ○ | ○ | |
| 入力信号異常検出機能 | アナログ入力値があらかじめ設定された範囲を超えた場合に、アラームが出力されます。 | | ○ | ○ | |
| 入力信号異常検出拡張機能 | 入力信号異常検出機能の検出方式を拡張できます。入力信号異常を下限検出のみまたは上限検出のみ検出したい場合、断線検出を行いたい場合に使用します。 | | ○ | ○ | |
| 警報出力機能 (プロセスアラーム) | デジタル出力値があらかじめ設定された範囲に入った場合に、警報を出力します。スケーリング機能などの演算機能を使用した場合は、スケーリング値(デジタル演算値)が警報の検出対象になります。 | | ○ | ○ | |
| スケーリング機能 | デジタル出力値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間を削減します。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は切り捨てとなります。) | | ○ | ○ | FX5-8ADのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| シフト機能 | 設定した変換値シフト量をスケーリング値(デジタル演算値)に加算して、バッファメモリに格納します。システム立上げ時の微調整を容易にできます。 | | ○ | ○ | |
| デジタルクリップ機能 | 入力レンジを超過する電圧が入力された場合に、スケーリング値(デジタル演算値)の最大値を20000、最小値を0または-20000に固定できます。 | | ○ | ○ | FX5-8ADのスケーリング値は、最大値: 32000、最小値: 0or-32000となります。 |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------|---|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | L60ADV L8 | FX5-8AD | |
| 差分変換機能 | スケーリング値(デジタル演算値)から差分変換基準値を引いた値をバッファメモリに格納します。 | ○ | × | |
| ロギング機能 | デジタル出力値またはスケーリング値(デジタル演算値)をロギング(記録)できます。チャンネルごとに10000点のデータをロギングできます。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。 | ○ | ○ | FX5-8ADのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-8ADは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジのオフセット・ゲイン値を待避、および復元することができます。 | ○ | × | |
| オフセット・ゲイン設定 | デジタル出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |

L60ADIL8とFX5-8AD

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 | |
|----------------------|--|--|---|-----------------|--|--------------------------------|
| | | | L60ADIL8 | FX5-8AD | | |
| A/D変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにA/D変換を許可するか、禁止するかを設定できます。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | | ○ | ○ | | |
| A/D変換方式 | サンプリング処理 | アナログ入力値がサンプリング周期ごとにA/D変換され、バッファメモリにデジタル出力値として格納されます。 | ○ | ○ | | |
| | 平均処理 | 時間平均 | A/D変換が設定時間分行われ、その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。設定時間内の処理回数は、A/D変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 4~5000ms | ○ | ○ | |
| | | 回数平均 | A/D変換が設定回数分行われ、その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。回数平均による平均値がバッファメモリに格納される時間は、A/D変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 4~62500回 | ○ | △ | FX5-8ADの回数設定範囲は、4~10000回になります。 |
| 移動平均 | サンプリング周期ごとに取り込んだ指定回数分のデジタル出力値が平均され、バッファメモリに格納されます。サンプリングごとに移動して平均処理が行われるため、最新のデジタル出力値が得られます。 設定範囲: 2~1000回 | ○ | ○ | | | |
| レンジ切換機能 | 使用する入力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(4~20mA, 0~20mA) ・ユーザレンジ ・拡張モードレンジ(4~20mA(拡張モード)) | | ○ | △ | FX5-8ADは、ユーザレンジ、拡張モードはありません。 | |
| 入力レンジ拡張機能 | 入力レンジ4~20mAの入力可能範囲を拡張する機能です。入力信号異常検出拡張機能と組み合わせることにより、簡易的な断線検出ができます。 | | ○ | × | FX5-8ADは、拡張モードはありませんが、簡易的な断線検出はできません。 | |
| 最大値・最小値ホールド機能 | チャンネルごとに、デジタル出力値の最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。スケーリング機能などの演算機能を使用した場合は、スケーリング値(デジタル演算値)の最大値と最小値が格納されます。 | | ○ | ○ | | |
| 入力信号異常検出機能 | アナログ入力値があらかじめ設定された範囲を超えた場合に、アラームが出力されます。 | | ○ | ○ | | |
| 入力信号異常検出拡張機能 | 入力信号異常検出機能の検出方式を拡張できます。入力信号異常を下限検出のみまたは上限検出のみ検出したい場合、断線検出を行いたい場合に使用します。 | | ○ | ○ | | |
| 警報出力機能 (プロセスアラーム) | デジタル出力値があらかじめ設定された範囲に入った場合に、警報を出力します。スケーリング機能などの演算機能を使用した場合は、スケーリング値(デジタル演算値)が警報の検出対象になります。 | | ○ | ○ | | |
| スケーリング機能 | デジタル出力値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間を削減します。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は切り捨てとなります。) | | ○ | ○ | FX5-8ADのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 | |
| シフト機能 | 設定した変換値シフト量をスケール値(デジタル演算値)に加算して、バッファメモリに格納します。システム立上げ時の微調整を容易にできます。 | | ○ | ○ | | |
| デジタルクリップ機能 | 入力レンジを超過する電圧が入力された場合に、スケール値(デジタル演算値)の最大値を20000、最小値を0または-20000に固定できます。 | | ○ | ○ | FX5-8ADのスケーリング値は、最大値: 32000、最小値: 0or-32000となります。 | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------|---|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | L60ADIL8 | FX5-8AD | |
| 差分変換機能 | スケーリング値(デジタル演算値)から差分変換基準値を引いた値をバッファメモリに格納します。 | ○ | × | |
| ロギング機能 | デジタル出力値またはスケーリング値(デジタル演算値)をロギング(記録)できます。チャンネルごとに10000点のデータをロギングできます。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。 | ○ | ○ | FX5-8ADのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | A/D変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-8ADは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジのオフセット・ゲイン値を待避、および復元することができます。 | ○ | × | |
| オフセット・ゲイン設定 | デジタル出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |

アナログ出力ユニット

L60DA4とFX5-4DA

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------------|---|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | L60DA4 | FX5-4DA | |
| D/A変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換を許可するか、禁止するかを設定できます。 使用しないチャンネルをD/A変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | |
| D/A出力許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換値を出力するか、オフセット値を出力するかを設定できます。 出力許可/禁止にかかわらず、変換周期は一定です。 | ○ | ○ | |
| レンジ切換機能 | 使用する出力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(4~20mA, 0~20mA, 1~5V, 0~5V, -10~10V) ・ユーザレンジ設定 | ○ | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定機能 | アナログ出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |
| アナログ出力HOLD/CLEAR機能 | CPUユニットの動作状態がRUN, STOP, または停止エラーのときに、出力されていたアナログ出力値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定できます。 | ○ | ○ | |
| CPUユニットSTOP時のアナログ出力テスト | CPUユニットがSTOP時に、CH口出力許可/禁止フラグ(Y1~Y8)を強制的にONすると、D/A変換されたアナログ出力値を出力できます。 | ○ | ○ | |
| スケーリング機能 | デジタル値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間が削減できます。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は切り捨てとなります。) | ○ | ○ | FX5-4DAのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| 警報出力機能 | デジタル値が警報出力上限値を超えた場合または警報出力下限値未満の場合に、警報が出力されます。 | ○ | ○ | |
| 波形出力機能 | ー | ○ | ○ | FX5-4DAは、最大80000点まで使用できます。 |
| | 波形出力ステップ実行機能 | ○ | ○ | |
| 外部供給電源READYフラグ(X7) | 外部供給電源DC24Vが供給されるとONします。 フラグがOFFの場合、アナログ出力値は他の設定に関係なく0V/0mAとなります。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。 (エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | FX5-4DAのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-4DAは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------|---|------------------|--------------------|-----|
| | | L60DA4 | FX5-4DA | |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を待避, および復元することができます。 | ○ | × | |

L60DAVL8とFX5-4DA

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------------|--|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | L60DAVL8 | FX5-4DA | |
| D/A変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換を許可するか、禁止するかを設定できます。 使用しないチャンネルをD/A変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | |
| D/A出力許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換値を出力するか、オフセット値を出力するかを設定できます。 出力許可/禁止にかかわらず、変換周期は一定です。 | ○ | ○ | |
| レンジ切換機能 | 使用する出力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(1~5V, 0~5V, -10~10V) ・ユーザレンジ設定 | ○ | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定機能 | アナログ出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |
| アナログ出力HOLD/CLEAR機能 | CPUユニットの動作状態がRUN, STOP, または停止エラーのときに、出力されていたアナログ出力値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定できます。 | ○ | ○ | |
| CPUユニットSTOP時のアナログ出力テスト | CPUユニットがSTOP時に、CH口出力許可/禁止フラグ(Y1~Y8)を強制的にONすると、D/A変換されたアナログ出力値を出力できます。 | ○ | ○ | |
| スケーリング機能 | デジタル値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間が削減できます。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は、切り捨てとなります。) | ○ | ○ | FX5-4DAのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| 警報出力機能 | デジタル値が警報出力上限値を超えた場合または警報出力下限値未満の場合に、警報が出力されます。 | ○ | ○ | |
| 波形出力機能 | ー | ○ | ○ | FX5-4DAは、最大80000点まで使用できます。 |
| | 波形出力モード時に、出力するアドレスやデータの値を変更し、アナログ出力を任意のタイミングで自由に変化させる機能です。波形出力モード時のアナログ出力テストや波形出力機能のデバッグに便利です。 | ○ | ○ | |
| 外部供給電源READYフラグ(X7) | 外部供給電源DC24Vが供給されるとONします。 フラグがOFFの場合、アナログ出力値は他の設定に関係なく0V/0mAとなります。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。 (エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | FX5-4DAのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-4DAは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を待避、および復元することができます。 | ○ | × | |

L60DAIL8とFX5-4DA

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|------------------------|--|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | L60DAIL8 | FX5-4DA | |
| D/A変換許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換を許可するか、禁止するかを設定できます。 使用しないチャンネルをD/A変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | |
| D/A出力許可/禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換値を出力するか、オフセット値を出力するかを設定できます。 出力許可/禁止にかかわらず、変換周期は一定です。 | ○ | ○ | |
| レンジ切換機能 | 使用する出力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(4~20mA, 0~20mA) ・ユーザレンジ設定 | ○ | ○ | |
| オフセット・ゲイン設定機能 | アナログ出力値の誤差を補正できます。 | ○ | ○ | |
| アナログ出力HOLD/CLEAR機能 | CPUユニットの動作状態がRUN, STOP, または停止エラーのときに、出力されていたアナログ出力値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定できます。 | ○ | ○ | |
| CPUユニットSTOP時のアナログ出力テスト | CPUユニットがSTOP時に、CH口出力許可/禁止フラグ(Y1~Y8)を強制的にONすると、D/A変換されたアナログ出力値を出力できます。 | ○ | ○ | |
| スケーリング機能 | デジタル値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間が削減できます。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は、切り捨てとなります。) | ○ | ○ | FX5-4DAのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| 警報出力機能 | デジタル値が警報出力上限値を超えた場合または警報出力下限値未満の場合に、警報が出力されます。 | ○ | ○ | |
| 波形出力機能 | ー | ○ | ○ | FX5-4DAは、最大80000点まで使用できます。 |
| | 波形出力モード時に、出力するアドレスやデータの値を変更し、アナログ出力を任意のタイミングで自由に变化させる機能です。波形出力モード時のアナログ出力テストや波形出力機能のデバッグに便利です。 | ○ | ○ | |
| 外部供給電源READYフラグ(X7) | 外部供給電源DC24Vが供給されるとONします。 フラグがOFFの場合、アナログ出力値は他の設定に関係なく0V/0mAとなります。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。 (エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | FX5-4DAのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | D/A変換ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-4DAは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ユーザレンジ設定のオフセット・ゲイン値を待避、および復元することができます。 | ○ | × | |

アナログ入出力ユニット

L60AD2DA2とFX5-4AD, FX5-4DA

MELSECiQ-Fシリーズにアナログ入出力ユニットのラインアップがありませんので、アナログ-デジタル変換ユニット:FX5-4ADとデジタル-アナログ変換ユニット:FX5-4DAを各1台ご使用ください。

■L60AD2DA2とFX5-4AD(A/D変換)

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|---------|---------------|------|------------------|---|---|
| | | | L60AD2DA2 | FX5-4AD | |
| A/D変換 | A/D変換許可/禁止機能 | | ○ | ○ | |
| A/D変換方式 | サンプリング処理 | | ○ | ○ | |
| | 平均処理 | 時間平均 | ○ | ○ | L60AD2DA2の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 |
| | | 回数平均 | ○ | ○ | L60AD2DA2の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 |
| | 移動平均 | ○ | ○ | L60AD2DA2の変換速度を80us以外でご使用の場合は、設定値を見直す必要があります。 | |
| | レンジ切換機能 | | ○ | △ | FX5-4ADは、拡張モードはありません。 |
| | 入力レンジ拡張機能 | | ○ | × | FX5-4ADは、拡張モードはありませんが、簡易的な断線検出はできます。 |
| | 最大値・最小値ホールド機能 | | ○ | ○ | |
| | 入力信号異常検出機能 | | ○ | ○ | |
| | スケール機能(A/D変換) | | ○ | ○ | FX5-4ADのスケール換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| | ロギング機能 | | ○ | ○ | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | L60AD2DA2 | FX5-4AD | |
| 共通 | 自由演算機能 | ○ | × | |
| | 自由変換特性機能 | ○ | × | |
| | 自由変換特性機能+自由演算機能 | ○ | × | |
| | PID制御機能 | ○ | × | |
| | 外部供給電源READYフラグ(X7) | ○ | × | |
| | エラー履歴機能 | ○ | ○ | FX5-4ADのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| | ユニットエラー履歴収集機能 | ○ | △ | FX5-4ADは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| | エラークリア機能 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| | オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ○ | × | |
| | オフセット・ゲイン設定 | ○ | ○ | |

■L60AD2DA2とFX5-4DA(D/A変換)

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|--------------------------------|---|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | L60AD2DA2 | FX5-4DA | |
| D/A変換 | | | | |
| D/A変換許可/ 禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換を許可するか、禁止するかを設定できます。 使用しないチャンネルをD/A変換禁止に設定することにより、D/A変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | |
| D/A出力許可/ 禁止機能 | チャンネルごとにD/A変換値を出力するか、オフセット値を出力するかを設定できます。 出力許可/禁止にかかわらず、変換速度は一定です。 | ○ | ○ | |
| レンジ切換機能 | 使用する出力レンジを下記から選択できます。 ・工場出荷レンジ(4~20mA, 0~20mA, 1~5V, 0~5V, -10~10V) ・ユーザレンジ設定(電流), ユーザレンジ設定(電圧) | ○ | ○ | |
| アナログ出力 HOLD/CLEAR機能 | CPUユニットの動作状態がRUN, STOP, または停止エラーのときに、出力されていたアナログ出力値を保持(HOLD)するか、クリア(CLEAR)するかを設定できます。 | ○ | ○ | |
| CPUユニット STOP時のアナ ログ出力テスト | CPUユニットがSTOP時に、CHo出力許可/禁止フラグ(Y3, Y4)を強制的にONすると、D/A変換されたアナログ出力値を出力できます。 | ○ | ○ | |
| スケーリング 機能(D/A変換) | デジタル入力値を、設定した任意のD/A変換スケーリング上限値およびD/A変換スケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間が削減できます。 (スケーリング換算時の小数点以下の値は、切り捨てとなります。) | ○ | ○ | FX5-4DAのスケーリング換算時の小数点以下は、四捨五入となります。 |
| 警報出力機能 | デジタル入力値が警報出力上限値を超えた場合または警報出力下限値未満の場合に、警報が出力されません。 | ○ | ○ | |
| 波形出力機能 | あらかじめ用意した波形データ(デジタル入力値)を取り込み、設定した変換周期でアナログ出力する機能です。 プレス機や射出成形機などのアナログ(トルク)制御を行う際に、あらかじめアナログ入出力ユニットに登録された制御波形を自動出力させることにより、プログラムより高速で滑らかな制御が可能になります。また、波形データをアナログ入出力ユニットに登録しておくだけで制御ができるため、ライン制御などの繰り返し制御を行う場合、プログラムレスで制御が可能となり、プログラム作成の工数を削減できます。 波形データ点数: 1~50000点 波形出力回数: 1~32767回 | ○ | ○ | 波形データ点数範囲が1~80000点に増加。 |
| 波形出力ス テップ実行機 能 | 波形出力機能使用時に、出力するアドレスやデータの値を変更し、アナログ出力を任意のタイミングで自由に変化させる機能です。 波形出力機能使用時のアナログ出力テストや波形出力機能のデバッグに便利です。 | ○ | ○ | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | L60AD2DA2 | FX5-4DA | |
| 共通 | 自由演算機能 | ○ | × | |
| | 自由変換特性機能 | ○ | × | |
| | 自由変換特性機能+自由演算機能 | ○ | × | |
| | PID制御機能 | ○ | × | |
| | 外部供給電源READYフラグ(X7) | ○ | ○ | |
| | エラー履歴機能 | ○ | ○ | FX5-4DAのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| | ユニットエラー履歴収集機能 | ○ | △ | FX5-4DAは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| | エラークリア機能 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |
| | オフセット・ゲイン値の待避/復元 | ○ | × | |
| | オフセット・ゲイン設定 | ○ | ○ | |

温度入力ユニット

L60RD8とFX5-8AD

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 | |
|---------------|---|--|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| | | | L60RD8 | FX5-8AD | | |
| 温度変換機能 | | 測温抵抗体を接続することにより、温度データを取り込めます。 | ○ | ○ | | |
| 摂氏/華氏表示切替機能 | | 温度変換機能により取り込んだ温度測定値の表示単位を、摂氏、華氏のいずれかから選択できます。 | ○ | ○ | | |
| 入力レンジ設定 | | 使用する入力レンジをチャンネルごとに選択できます。 使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより、変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | | |
| 変換方式 | サンプリング処理 | 温度入力値が変換周期ごとに変換され、バッファメモリに温度測定値として格納されます。 | ○ | ○ | | |
| | 平均処理 | 時間平均 | 変換が設定時間分行われ、その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。設定時間内の処理回数は、変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 1300~1800000ms | ○ | △ | FX5-8ADの時間平均の設定範囲は、160~10000msになります。 |
| | | 回数平均 | 変換が設定回数分行われ、その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。回数平均による平均値がバッファメモリに格納される時間は、変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 4~36000回 | ○ | △ | FX5-8ADの設定回数は、4~10000回になります。) |
| 移動平均 | 変換周期ごとに取り込んだ指定回数分の温度測定値が平均され、バッファメモリに格納されます。サンプリングごとに移動して平均処理が行われるため、最新の温度測定値が得られます。 設定範囲: 2~1000回 | ○ | ○ | | | |
| センサ補正機能 | | ご使用の環境にあわせた測定状態により温度測定値と実温度に誤差が生じる場合、誤差を補正する機能です。下記の2つの機能を用いて、その誤差を補正できます。 ・シフト機能: 実温度に対して、単純に上下にずれている誤差分を温度測定値に加減算して補正する機能です。 ・センサ2点補正機能: 任意に2点(補正オフセット値、補正ゲイン値)を設定して誤差を補正する機能です。 | ○ | ○ | L60RD8のセンサ2点補正機能は、FX5-8ADのオフセット・ゲイン設定機能になります。 | |
| 最大値・最小値ホールド機能 | | チャンネルごとに、デジタル演算値の最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。 | ○ | ○ | | |
| 断線検出機能 | | 外部配線の断線検出時にアラームが出力されます。 また、断線検出時の温度測定値を、下記から選択できます。 ・断線直前の値 ・アップスケール ・ダウンスケール ・任意の値 | ○ | ○ | | |
| 警報出力機能 | プロセスアラーム | 温度測定値があらかじめ設定された警報出力範囲に入った場合に、警報が出力されます。 | ○ | ○ | | |
| | レートアラーム | 温度測定値の変化率がレートアラーム上限値以上に大きな変化率を示した、またはレートアラーム下限値以下の小さな変化率を示した場合、警報を出力します。 | ○ | ○ | | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|---------------|--|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | L60RD8 | FX5-8AD | |
| スケーリング機能 | 温度測定値を、設定した任意のスケーリング上限値およびスケーリング下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間を削減します。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | 測温抵抗体入力ユニットで発生したエラーやアラームが、バッファメモリに履歴として格納されます。(エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | FX5-8ADのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | 測温抵抗体入力ユニットで発生したエラーやアラームが、CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-8ADは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |

マルチ入力ユニット

L60MD4-GとFX5-8AD

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし -: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 | | |
|------------------|--|--|---|--|---|--|
| | | L60MD4-G | FX5-8AD | | | |
| 温度変換機能 | 熱電対, 測温抵抗体を接続することにより, 温度データを取り込みます。 | ○ | ○ | | | |
| 摂氏/華氏表示切替機能 | 温度変換機能により取り込んだ温度測定値の表示単位を, 摂氏, 華氏のいずれかから選択できます。 | ○ | ○ | | | |
| 電圧, 電流, 微小電圧変換機能 | -10~10Vの電圧, 0~20mAの電流, -100~100mVの微小電圧が変換され, バッファメモリに格納されます。 | ○ | △ | FX5-8ADの微小電圧は対応していません。 | | |
| 入力タイプ/レンジ設定 | 使用する入力タイプ, 入力レンジをチャンネルごとに選択できます。使用しないチャンネルを変換禁止に設定することにより, 変換周期を短縮できます。 | ○ | ○ | | | |
| 変換方式 | サンプリング処理 | アナログ入力値および温度入力値がサンプリング周期ごとに変換され, バッファメモリにデジタル出力値として格納されます。 | ○ | ○ | | |
| | 平均処理 | 時間平均 | 変換が設定時間分行われ, その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。設定時間内の処理回数は, 変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 800ms~180000ms | ○ | △ | L60MD4-Gで時間平均を使用時, 設定値を見直す必要があります。 FX5-8ADの電流・電圧の設定範囲は 4~10000ms, 熱電対・測温抵抗体の設定範囲は, 160~10000ms になります。 |
| | | 回数平均 | 変換が設定回数分行われ, その最大値と最小値を除いた合計値が平均処理されます。平均処理された値はバッファメモリに格納されます。回数平均による平均値がバッファメモリに格納される時間は, 変換許可に設定したチャンネル数によって変わります。 設定範囲: 4~36000回 | ○ | △ | L60MD4-Gで回数平均を使用時, 設定値を見直す必要があります。 FX5-8ADの設定回数は, 4~10000回 になります。 |
| | | 移動平均 | サンプリング周期ごとに取り込んだ指定回数分のデジタル出力値が平均され, バッファメモリに格納されます。サンプリングごとに移動して平均処理が行われるため, 最新のデジタル出力値が得られます。 設定範囲: 2~1000回 | ○ | ○ | L60MD4-Gで移動平均を使用時, 設定値を見直す必要があります。 |
| 入力レンジ拡張機能 | 入力レンジ4~20mA, および1~5Vの入力可能範囲を拡張する機能です。入力信号異常検出機能と組み合わせることにより, 簡易的な断線検出ができます。 | ○ | × | FX5-8ADは, 拡張モードはありませんが, 簡易的な断線検出はできます。 | | |
| 最大値・最小値ホールド機能 | チャンネルごとに, デジタル出力値の最大値と最小値がバッファメモリに格納されます。スケール機能を使用した場合は, スケール値の最大値と最小値が格納されます。 | ○ | ○ | | | |

| 項目 | | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|---------------|----------|---|------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | | L60MD4-G | FX5-8AD | |
| 断線検出機能 | | 入力タイプが熱電対，測温抵抗体または微小電圧の場合に，外部配線の断線検出時にアラームが出力されます。また，断線検出時のデジタル出力値を，下記から選択できます。 ・断線直前の値 ・アップスケール ・ダウンスケール ・任意の値 | ○ | ○ | |
| 入力信号異常検出機能 | | 入力タイプが電圧または電流の場合に，アナログ入力値があらかじめ設定された範囲を超えたときにアラームが出力されます。 | ○ | ○ | |
| 警報出力機能 | プロセスアラーム | デジタル出力値があらかじめ設定された警報出力範囲に入った場合に，警報が出力されます。スケール機能を使用した場合は，スケール値が警報の検出対象になります。 | ○ | ○ | |
| | レートアラーム | デジタル出力値の変化率がレートアラーム上限値以上に大きな変化率を示した，またはレートアラーム下限値以下の小さな変化率を示した場合，警報を出力します。 | ○ | ○ | |
| スケール機能 | | デジタル出力値を，設定した任意のスケール上限値およびスケール下限値の範囲にスケール換算できます。スケール換算のプログラムを作成する手間を削減します。 | ○ | ○ | |
| エラー履歴機能 | | マルチ入力ユニットで発生したエラーやアラームが，バッファメモリに履歴として格納されます。(エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | FX5-8ADのエラー履歴とアラーム履歴は，各16件格納できます。 |
| ユニットエラー履歴収集機能 | | マルチ入力ユニットで発生したエラーやアラームが，CPUユニット内部に収集されます。 | ○ | △ | FX5-8ADは，リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアができます。 | ○ | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 |

温度調節ユニット

L60TCTT4/L60TCTT4BWとFX5-4LC

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----------|-----------|-----------------------|-----------------|--|
| | | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | FX5-4LC | |
| 温度入力ユニット | 変換許可/禁止機能 | ○ | ○ | FX5-4LCは、運転モード選択機能が相当の機能になります。 |
| | 温度変換方式 | ○ | ○ | |
| | 警報出力機能 | ○ | △ | FX5-4LCは、入力警報がプロセスアラーム相当の機能になり、レートアラーム相当の機能はありません。 |

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 |
|------------------------|---|-----------------------|-----------|-----------------|-----------|--|
| | | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | | FX5-4LC | | |
| | | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | |
| 温度調節ユニット | 制御モードを下記の中から選択する機能です。 <ul style="list-style-type: none"> 標準制御 加熱冷却制御(通常モード) 加熱冷却制御(拡張モード) 混在制御(通常モード) 混在制御(拡張モード) | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、下記が相当機能になります。 <ul style="list-style-type: none"> 標準制御→標準PID制御(内部) 加熱冷却制御(通常モード)→加熱冷却PID制御(内部) 加熱冷却制御(拡張モード)→加熱冷却PID制御(外部) 混在制御(通常モード)→グループごとに選択可能 混在制御(拡張モード)→グループごとに選択可能 |
| CPUユニット停止エラー時の制御出力設定機能 | CPUユニットが停止エラーが発生した場合や、CPUユニットをRUN→STOPにした場合に、トランジスタ出力の状態を保持またはクリアから選択できる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| 制御方式 | 比例帯(P)、積分時間(I)、微分時間(D)の設定により、下記の制御方式を実現することができます。 <ul style="list-style-type: none"> 2位置制御 P制御 PI制御 PD制御 PID制御 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 手動リセット機能 | P制御またはPD制御における安定状態の位置を、手動で移動させる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 | |
|--------------|--|---|-----------|-----------------|-----------|-----|--|
| | | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | | FX5-4LC | | | |
| | | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | | |
| 温度調節ユニット | マニュアル制御 | マニュアル制御とは、PID制御によって自動で算出せず、ユーザが手動で操作量(MV)を設定する制御です。 | ○ | ○ | ○ | × | |
| | 制御出力周期単位切換え設定機能 | 制御出力周期を、1s単位または0.1s単位から選択して切り換えることができる機能です。制御出力周期を0.1s単位にすると、よりきめ細やかな制御を行うことができます。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、0.1s単位のみとなります。 |
| | オートチューニング機能 | L60TC4が最適なPID定数を自動で設定する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 簡易2自由度 | PID制御に加え、目標値(SV)の変更に対する応答の速さを3段階の中から選択し、2自由度PID制御を簡易的に実現する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 微分動作選択機能 | 定値動作とランプ動作のそれぞれに適した微分動作を選択することで、動特性を改善する機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| | 設定変化率リミッタ設定機能 | 「設定変化率リミッタ設定」とは、目標値(SV)を変化させたときの、設定した単位時間あたりの目標値(SV)の変化率の設定です。昇温の場合と降温の場合を一括で設定するか、個別に設定するかを選択できます。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、昇温と降温の個別設定はできませんが、一括設定のみ設定できます。 |
| | 警報機能 | 温度測定値(PV)または偏差(E)があらかじめ設定した条件を満たすと、警報状態とする機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | RFBリミッタ機能 | 偏差(E)が長時間継続した際、積分動作によるPID演算結果(操作量(MV))が、操作量(MV)の有効範囲を超えることを抑制する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 他アナログ入出力機能 | システム上の他アナログユニット(A/D変換ユニットやD/A変換ユニットなど)を使用して、入出力ができる機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ONディレイ出力機能 | 実際のトランジスタ出力の、遅延時間(応答/スキャンタイム遅れ)を考慮した設定ができる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| | セルフチューニング機能 | L60TC4が制御状態を常時監視し、制御開始直後や目標値(SV)変更、制御対象の特性変動などにより、制御系が振動的となる場合、自動でPID定数を変更する機能です。 | ○ | × | ○ | × | FX5-4LCではスタートアップチューニング機能で同等の設定ができます。 |
| | ピーク電流抑制機能 | 各チャンネルの上限出力リミッタの値を自動で変更し、トランジスタ出力のタイミングを分割することで、ピーク電流を抑える機能です。 | ○ | × | × | × | |
| | 同時昇温機能 | 複数のループが目標値(SV)に到達する時間を揃える機能です。 | ○ | × | △ | × | FX5-4LCは、カスケード制御で一部動作の代用できません。 |
| | 正動作/逆動作の選択機能 | PID演算を正動作で行うか、逆動作で行うかを選択できる機能です。 | ○ | × | ○ | × | |
| | ループ断線検知機能 | 制御系(制御ループ)内の異常を検知する機能です。 | ○ | × | ○ | × | |
| AT中ループ断線検知機能 | AT(オートチューニング)実行時にループ断線検知を行う機能です。 | ○ | × | × | × | | |
| 比例帯設定機能 | 比例帯(P)を加熱と冷却の場合で別々に設定できる機能です。 | × | ○ | × | ○ | | |
| 冷却方式設定機能 | オートチューニング実行時に、選択した冷却方式に応じてオートチューニング演算式が自動的に選択され、動作を開始する機能です。 | × | ○ | × | ○ | | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 |
|----------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------------|----------------------------|--|
| | | L60TCTT4 / L60TCTT4BW | | FX5-4LC | | |
| | | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | |
| 温度調節ユニット | オーバラップ/デッドバンド機能 | × | ○ | × | ○ | |
| | 温度変換機能(未使用チャンネルの活用) | × | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、運転モード選択機能で同等の設定ができます。 |
| | ヒータ断線検知機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、トランジスタ出力のON時間が220ms以下の場合、ヒータ断線検知を行いません。 |
| | 出力OFF時電流異常検知機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、トランジスタ出力のOFF時間が220ms以下の場合、出力OFF時電流異常検知の判定は行われません。 |
| 共通 | 温度測定値(PV)に対する移動平均処理 | ○ | ○ | × | × | |
| | 温度測定値(PV)スケール機能 | ○ | ○ | × | × | |
| | センサ補正機能 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、通常センサ補正のみ設定ができます。 |
| | 入力レンジ変更時自動設定選択機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | バッファメモリデータのバックアップ機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | エラー履歴機能 | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| | エラー履歴収集機能 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラークリア機能 | ○ | ○ | × | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 | |

L60TCRT4/L60TCRT4BWとFX5-4LC

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 留意点 |
|----------|-----------|-------------------------|-----------------|--|
| | | L60TCRT4/ L60TCRT4BW | FX5-4LC | |
| 温度入力ユニット | 変換許可/禁止機能 | ○ | ○ | FX5-4LCは、運転モード選択機能が相当の機能になります。 |
| | 温度変換方式 | ○ | ○ | |
| | 警報出力機能 | ○ | △ | FX5-4LCは、入力警報がプロセスアラーム相当の機能になり、レートアラーム相当の機能はありません。 |

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 |
|------------------------|---|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|---|
| | | L60TCRT4/ L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | |
| | | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | 標準PID制御 | 加熱冷却PID制御 | |
| 温度調節ユニット | 制御モード選択機能 制御モードを下記の中から選択する機能です。 ・標準制御 ・加熱冷却制御(通常モード) ・加熱冷却制御(拡張モード) ・混在制御(通常モード) ・混在制御(拡張モード) | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、下記が相当機能になります。 ・標準制御→標準PID制御(内部) ・加熱冷却制御(通常モード)→加熱冷却PID制御(内部) ・加熱冷却制御(拡張モード)→加熱冷却PID制御(外部) ・混在制御(通常モード)→グループごと選択可能 ・混在制御(拡張モード)→グループごと選択可能 |
| CPUユニット停止エラー時の制御出力設定機能 | CPUユニットが停止エラーを発生した場合や、CPUユニットをRUN→STOPにした場合に、トランジスタ出力の状態を保持またはクリアから選択できる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| 制御方式 | 比例帯(P)、積分時間(I)、微分時間(D)の設定により、下記の制御方式を実現することができます。 ・2位置制御 ・P制御 ・PI制御 ・PD制御 ・PID制御 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 手動リセット機能 | P制御またはPD制御における安定状態の位置を、手動で移動させる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| マニュアル制御 | マニュアル制御とは、PID制御によって自動で算出せず、ユーザが手動で操作量(MV)を設定する制御です。 | ○ | ○ | ○ | × | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 | |
|--------------|-----------------------------|---|---------------|-----------------|---------------|-----|--|
| | | L60TCRT4/ L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | | |
| | | 標準PID 制御 | 加熱冷却 PID制御 | 標準PID 制御 | 加熱冷却 PID制御 | | |
| 温度調節 ユニット | 制御出力 周期単位 切換え設 定機能 | 制御出力周期を、1s単位または0.1s単位から選択して切り換えることができる機能です。制御出力周期を0.1s単位にすると、よりきめ細やかな制御を行うことができます。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、0.1s単位のみとなります。 |
| | オート チューニ ング機能 | L60TC4が最適なPID定数を自動で設定する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 簡易2自由 度 | PID制御に加え、目標値(SV)の変更に対する応答の速さを3段階の中から選択し、2自由度PID制御を簡易的に実現する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 微分動作 選択機能 | 定値動作とランプ動作のそれぞれに適した微分動作を選択することで、動特性を改善する機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| | 設定変化 率リミッ タ設定機 能 | 「設定変化率リミッタ設定」とは、目標値(SV)を変化させたときの、設定した単位時間あたりの目標値(SV)の変化率の設定です。昇温の場合と降温の場合を一括で設定するか、個別に設定するかを選択できます。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、昇温と降温の個別設定はできませんが、一括設定のみ設定できます。 |
| | 警報機能 | 温度測定値(PV)または偏差(E)があらかじめ設定した条件を満たすと、警報状態とする機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | RFBリミッ タ機能 | 偏差(E)が長時間継続した際、積分動作によるPID演算結果(操作量(MV))が、操作量(MV)の有効範囲を超えることを抑制する機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | 他アナログ 入出力機 能 | システム上の他アナログユニット(A/D変換ユニットやD/A変換ユニットなど)を使用して、入出力ができる機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ONディレイ 出力機 能 | 実際のトランジスタ出力の、遅延時間(応答/スキャンタイム遅れ)を考慮した設定ができる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| | セルフ チューニ ング機能 | L60TC4が制御状態を常時監視し、制御開始直後や目標値(SV)変更、制御対象の特性変動などにより、制御系が振動的となる場合、自動でPID定数を変更する機能です。 | ○ | × | ○ | × | FX5-4LCではスタートアップチューニング機能で同等の設定ができます。 |
| | ピーク電 流抑制機 能 | 各チャンネルの上限出力リミッタの値を自動で変更し、トランジスタ出力のタイミングを分割することで、ピーク電流を抑える機能です。 | ○ | × | × | × | |
| | 同時昇温 機能 | 複数のループが目標値(SV)に到達する時間を揃える機能です。 | ○ | × | △ | × | FX5-4LCは、カスケード制御で一部動作の代用できます。 |
| | 正動作/逆 動作の選 択機能 | PID演算を正動作で行うか、逆動作で行うかを選択できる機能です。 | ○ | × | ○ | × | |
| | ループ断 線検知機 能 | 制御系(制御ループ)内の異常を検知する機能です。 | ○ | × | ○ | × | |
| | AT中ルー プ断線検 知機能 | AT(オートチューニング)実行時にループ断線検知を行う機能です。 | ○ | × | × | × | |
| | 比例帯設 定機能 | 比例帯(P)を加熱と冷却の場合で別々に設定できる機能です。 | × | ○ | × | ○ | |
| | 冷却方式 設定機能 | オートチューニング実行時に、選択した冷却方式に応じてオートチューニング演算式が自動的に選択され、動作を開始する機能です。 | × | ○ | × | ○ | |
| | オーバ ラップ/ デッドバ ンド機能 | 冷却トランジスタ出力を始める温度をずらすことにより、制御安定性を重視するか、省エネルギーを重視するかを選択できる機能です。 | × | ○ | × | ○ | |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MELSEC iQ-Fシリーズ | | 留意点 | |
|--------------|---|--|---------------|-----------------|---------------|----------------------------|--|
| | | L60TCRT4/ L60TCRT4BW | | FX5-4LC | | | |
| | | 標準PID 制御 | 加熱冷却 PID制御 | 標準PID 制御 | 加熱冷却 PID制御 | | |
| 温度調節 ユニット | 温度変換 機能(未使 用チャン ネルの活 用) | 加熱冷却制御(通常モード)および混在制御(通常モード)の場合、空いている温度入力端子を利用して、温度計測のみを行うことができます。 | × | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、運転モード選択機能で同等の設定ができます。 |
| | ヒータ断 線検知機 能 | ヒータの主回路に流れる電流を測定し、断線を検知する機能です。 ・トランジスタ出力のON時間が500ms以下の場合、ヒータ断線検知の判定は行われません。 | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、トランジスタ出力のON時間が220ms以下の場合、ヒータ断線検知を行いません。 |
| | 出力OFF時 電流異常 検知機能 | トランジスタ出力がOFFしているときの異常を検知する機能です。 ・トランジスタ出力のOFF時間が500ms以下の場合、出力OFF時電流異常検知の判定は行われません。 | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCは、トランジスタ出力のOFF時間が220ms以下の場合、出力OFF時電流異常検知の判定は行われません。 |
| 共通 | 温度測定 値(PV)に 対する移 動平均処 理 | 温度測定値(PV)に対して、移動平均処理を設定する機能です。ノイズの多い環境や温度測定値(PV)の変動が激しい環境下において、温度測定値(PV)の変動を抑えることができます。また、温度測定値(PV)の応答を速くしたい場合に、移動平均処理を無効とすることもできます。 | ○ | ○ | × | × | |
| | 温度測定 値(PV)ス ケーリン グ機能 | 温度測定値(PV)を設定した幅に変換し、バッファメモリに取り込むことができる機能です。 | ○ | ○ | × | × | |
| | センサ補 正機能 | 測定状態などにより温度測定値(PV)と実温度に誤差が生じる場合、誤差を補正する機能です。下記に示す2種類の補正方法の中から選択してください。 ・通常センサ補正(1点補正)機能: 設定した入力レンジの、フルスケールに対する割合を誤差補正值として補正する機能です。 ・センサ2点補正機能: 任意に2点(補正オフセット値、補正ゲイン値)を設定して誤差を補正する機能です。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、通常センサ補正のみ設定ができます。 |
| | 入力レン ジ変更時 自動設定 選択機能 | 入力レンジを変更したときに、関連するバッファメモリのデータを自動で変更し、設定範囲外のエラーが発生しないようにする機能です。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | バッファ メモリ データの バック アップ機 能 | バッファメモリ内の設定値を不揮発性メモリにバックアップできる機能です。バックアップされた設定値は次回起動時に復元されるため、本機能を実行後は、初期設定のプログラムが不要になります。 | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | エラー履 歴機能 | L60TC4で発生したエラーやアラームを、履歴として最大16件バッファメモリに格納する機能です。(エラー履歴とアラーム履歴が合計16件格納できます。) | ○ | ○ | ○ | ○ | FX5-4LCのエラー履歴とアラーム履歴は、各16件格納できます。 |
| | ユニット エラー履 歴収集機 能 | L60TC4でエラーやアラームが発生した場合、エラー内容をCPUユニットに通報する機能です。エラー情報はCPUユニット内部のメモリに、ユニットエラー履歴として保持されます。 | ○ | ○ | △ | △ | FX5-4LCは、リフレッシュ設定が相当の機能になります。 |
| エラーク リア機能 | エラー発生時にシステムモニタからエラークリアする機能です。 | ○ | ○ | × | × | シーケンサプログラムからエラークリアをお願いします。 | |

7.4 アナログ入出力ユニット置換え時の注意事項

配線

MELSEC-LシリーズとiQ-Fシリーズでは、端子種類・配置が異なりますので、配線を見直す必要があります。
また、対応可能な電圧/電流が異なるので、接続機器の確認が必要となります。

入出力信号, バッファメモリ, 専用命令

MELSEC-LシリーズとiQ-Fシリーズでは、入出力信号, バッファメモリ, 専用命令が違います。
入出力信号, バッファメモリ, 専用命令をプログラムで使用している場合は、プログラムを見直す必要があります。

各注意事項の詳細は、下記を参照してください。

- 📖 MELSEC-L アナログ-デジタル変換ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC-L デジタル-アナログ変換ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC-L アナログ入出力ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC-L 測温抵抗体入力ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC-L マルチ入力(電圧/電流/温度)ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC-L 温度調節ユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC iQ-F FX5アナログユニットユーザーズマニュアル
- 📖 MELSEC iQ-F FX5温度調節ユニットユーザーズマニュアル

8.1 シンプルモーション/位置決め/高速カウンタユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズ シンプルモーション/位置決め/高速カウンタユニットの仕様および機能をもとに、MX-Fモデルへの置換え機種の一例を示します。

MELSEC-Lシリーズ シンプルモーション/位置決め/高速カウンタユニットの制御内容、置換え後のシステムの仕様・拡張性をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 仕様差異 |
|---------------|--------------------------------|---------------|--|
| 位置決め | LD75P1 LD75P2 LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | (1) 外部配線の変更: あり(40ピンコネクタ→ネジ端子台) (2) スロット数の変更: なし (3) プログラムの変更: 入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (4) 仕様の変更: あり (5) 機能の変更: あり |
| | LD75D1 LD75D2 LD75D4 | 置換え機種なし | iQ-Rシリーズでの置換えをご検討ください。 |
| シンプルモーション | LD77MS2 LD77MS4 LD77MS16 | 置換え機種なし | iQ-Rシリーズでの置換えをご検討ください。 |
| 高速カウンタ | LD62 | FX5-16ET/ES-H | (1) 外部配線の変更: あり(40ピンコネクタ→ネジ端子台) (2) スロット数の変更: なし (3) プログラムの変更: 入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (4) 仕様の変更: あり (5) 機能の変更: あり |
| | LD62D | FX5-2HC/ES | (1) 外部配線の変更: あり(40ピンコネクタ→スプリングクランプ端子台) (2) スロット数の変更: なし (3) プログラムの変更: 入出力占有点数の変更あり, 入出力信号の変更あり, バッファメモリアドレスの変更あり (4) 仕様の変更: あり (5) 機能の変更: あり |
| フレキシブル高速I/O制御 | LD40PD01 | 置換え機種なし | iQ-Rシリーズユニットをご使用ください。 |

8.2 シンプルモーション/位置決めユニットの仕様比較

LD75P1/LD75P2/LD75P4とFX5-16ET/ES-H

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|---------|--------|--|--|--|--|------------------------------|
| | | LD75P1/LD75P2/LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | | |
| 制御軸数 | | LD75P1: 1軸, LD75P2: 2軸, LD75P4: 4軸 | 1軸, 2軸(高速入力点数6点, 高速出力点数4点) | △ | 3軸以上が使用不可となります。 | |
| 補間機能 | | 2軸, 3軸, 4軸直線補間 2軸円弧補間 3軸ヘリカル補間 | — | × | 機能がありません。 | |
| 制御方式 | | PTP(Point To Point)制御 軌跡制御(直線, 円弧, ヘリカルとも設定可) 速度制御 速度・位置切換え制御 位置・速度切換え制御 | 1速位置決め(PTP(Point To Point)制御) 可変速度運転(速度制御) 割込み1速位置決め(速度・位置切換え制御) | △ | 各制御で名称が異なります。軌跡制御, 位置・速度切替え制御は使用できません。 | |
| 制御単位 | | mm, inch, degree, pulse | pulse, μm, inch, mdeg | ○ | 単位が異なります。 | |
| 位置決めデータ | | 600データ/軸 | 100テーブル/軸 | ○ | データ数が異なります。 | |
| 位置決め | 位置決め方式 | PTP制御 | インクリメント方式/アブソリュート方式 | 相対アドレス指定/絶対アドレス指定 | ○ | |
| | | 速度・位置切換え制御 | インクリメント方式/アブソリュート方式 | 相対アドレス指定 | △ | 絶対アドレス指定(アブソリュート方式)は使用できません。 |
| | | 位置・速度切換え制御 | インクリメント方式 | — | × | 使用できません。 |
| | | 軌跡制御 | インクリメント方式/アブソリュート方式 | 相対アドレス指定/絶対アドレス指定 | ○ | |
| 位置決め範囲 | 位置決め方式 | アブソリュート方式 | <ul style="list-style-type: none"> -214748364.8~214748364.7μm -21474.83648~21474.83647inch 0~359.99999degree -2147483648~2147483647 pulse | 位置決め範囲: -2147483648~+2147483647 単位系: [μm, pulse, 10-4inch, mdeg] 位置データ倍率: 1倍・10倍・100倍・1000倍 | ○ | 単位が異なります。 |
| | | インクリメント方式 | <ul style="list-style-type: none"> -214748364.8~214748364.7μm -21474.83648~21474.83647inch -21474.83648~21474.83647degree -2147483648~2147483647 pulse | | ○ | 単位が異なります。 |
| | | 速度・位置切換え制御(INCモード)/位置・速度切換え制御 | <ul style="list-style-type: none"> 0~214748364.7μm 0~21474.83647inch 0~21474.83647degree 0~2147483647 pulse | | ○ | 単位が異なります。 |
| | | 速度・位置切換え制御(ABSモード) | <ul style="list-style-type: none"> 0~359.99999degree | | ○ | 単位が異なります。 |
| 速度指令 | | 0.01~20000000.00mm/min 0.001~2000000.000inch/min 0.001~2000000.000degree/min 1~4000000pulse/s | 速度指令範囲: 1~2147483647 単位系: [pps, cm/min, inch/min, 10deg/min] | ○ | 単位が異なります。 | |
| 加減速処理 | | 台形加減速, S字加減速 | 台形加減速 | △ | S字加減速は使用できません。 | |
| 加減速時間 | | 1~8388608ms 加速時間, 減速時間とも4パターン設定可 | 0~32767ms | △ | 設定時間が異なります。 | |
| 急停止減速時間 | | 1~8388608ms | — | × | 使用できません。 | |

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|----------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|-----|--------------|
| | | LD75P1/LD75P2/LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | |
| 始動時間 | 1軸直線制御 | 1.5ms | 外部スタート信号使用時: 300μs以下 補間運転: 400μs以下 | △ | 始動時間が異なります。 |
| | 1軸速度制御 | 1.5ms | | △ | 始動時間が異なります。 |
| | 2軸直線補間制御(合成速度) | 1.5ms | | △ | 始動時間が異なります。 |
| | 2軸直線補間制御(基準軸速度) | 1.5ms | | △ | 始動時間が異なります。 |
| | 2軸円弧補間制御 | 2.0ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 2軸速度制御 | 1.5ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 3軸直線補間制御(合成速度) | 1.7ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 3軸直線補間制御(基準軸速度) | 1.7ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 3軸ヘリカル補間制御 | 2.6ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 3軸速度制御 | 1.7ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 4軸直線補間制御 | 1.8ms | — | — | 機能がありません。 |
| | 4軸速度制御 | 1.8ms | — | — | 機能がありません。 |
| パルス出力方式 | | オープンコレクタ出力 | トランジスタ | ○ | |
| 最大出力パルス | | 200k pulse/s | 200k pulse/s | ○ | |
| 外部配線接続方式 | | 40ピンコネクタ×2 | ネジ式端子台 | △ | 再配線が必要となります。 |
| 適合コネクタ | | A6CON1, A6CON2, A6CON4(別売) | — | | |
| 入出力占有点数 | | 32点 | 8点 | △ | 点数が異なります。 |
| 外形寸法 | 高さ | 90mm | 90mm | — | |
| | 幅 | 45mm | 50mm | — | |
| | 奥行 | 95mm | 83mm | — | |
| 質量 | | 0.18kg | 約0.2kg | — | |

LD62とFX5-16ET/ES-H

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|----------|--------------------------|---|--|--|
| | LD62 | FX5-16ET/ES-H | | |
| チャンネル数 | 2点 | 2点 | ○ | |
| 計数速度切替設定 | 200kpps, 100kpps, 10kpps | 200kHz | △ | 200kHzのみとなります。 |
| カウント入力信号 | 相 | 1相入力(1通倍/2通倍), 2相入力(1通倍/2通倍/4通倍), CW/CCW入力 | △ | <ul style="list-style-type: none"> • CW/CCW入力は1相2入力で使用可能です。 • 1相1通倍の減算カウントは立下り(↓)から立上がり(↑)でのカウントになります。 • 2相1通倍/2相2通倍はカウントするタイミングがA相からB相になります。 • 1相2通倍は使用できません。 |
| | 信号レベル(φA, φB) | DC5/12/24V 2~5mA | DC24V 3.5mA~5.3mA | △ |
| カウンタ | 計数速度(最高) | 200kpps, 100kpps, 10kpps | △ | 200kHzのみとなります。 |
| | 計数範囲 | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | ○ | |
| | 型式 | UP/DOWNプリセットカウンタ+リングカウンタ機能 | △ | リングカウンタ機能の仕様に一部差異があります。 |
| | 最小カウントパルス幅(デューティ比50%) | 200kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 2.5us 2相入力時最小位相差: 1.25us 100kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 5us 2相入力時最小位相差: 2.5us 10kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 50us 2相入力時最小位相差: 25us | 入力応答時間ON時 X0~5: 2.5μs以下 X6, 7: 30μs以下 入力応答時間OFF時 X0~5: 2.5μs以下 X6, 7: 50μs以下 2相入力時最小位相差 X0~X5: 2.5μs X6, 7: 50μs | △ |
| 一致検出 | 比較範囲 | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | ○ | |
| | 比較結果 | 設定値<カウント値 設定値=カウント値 設定値>カウント値 | △ | 高速比較テーブルを使用した設定となります。 |
| 外部入力 | プリセット | DC5/12/24V 2~5mA | △ | 使用できる入力電圧/電流が異なります。 |
| | ファンクションスタート | | △ | 使用できる入力電圧/電流が異なります。 |
| 外部出力 | 一致出力 | トランジスタ(シンクタイプ)出力 2点/チャンネル DC12/24V 0.5A/1点 2A/1コモン | ○ | |
| 外部配線接続方式 | 外部配線接続方式 | 40ピンコネクタ | △ | 端子台が異なるので再配線が必要になります。 |
| | 適合コネクタ | A6CON1, A6CON2, A6CON4(別売) | — | — |
| 入出力占有点数 | 16点 | 8点 | △ | 点数が異なりますので設定の変更が必要となります。 |
| 外形寸法 | 高さ(H) | 90mm | — | |
| | 幅(W) | 28.5mm | — | |
| | 奥行き(D) | 95mm | — | |
| 質量 | 0.13kg | 約0.2kg | — | |

LD62DとFX5-2HC/ES

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|---------------------------|---|---|--|--|----------------------------|
| | LD62D | FX5-2HC/ES | | | |
| チャンネル数 | 2点 | 2点 | ○ | | |
| 計数速度切替設定 | 500kpps, 200kpps, 100kpps, 10kpps | 2MHz, 1MHz, 500kHz, 200kHz, 100kHz, 50kHz, 10kHz | ○ | | |
| カウント入力信号 | 相 | 1相入力(1通倍/2通倍), 2相入力(1通倍/2通倍/4通倍), CW/CCW入力 | △ | • CW/CCW入力は1相2入力で使用可能です。 • 1相2通倍は使用できません。 | |
| | 信号レベル (φA, φB) | EIA規格 RS-422-A差動形ラインドライバレベル (AM26LS31(日本テキサス・インスツルメツ株式会社製)相当) | ○ | | |
| カウンタ | 計数速度 (最高) | 500kpps, 200kpps, 100kpps, 10kpps | ○ | | |
| | | 最大周波数 | | | 有効なパルス入力モード |
| | | 500kHz | | | すべて |
| | | 1MHz | | | 2相2入力4通倍以外のすべて |
| | | 2MHz | | | 1相1入力 1相2入力 2相2入力1通倍 |
| 計数範囲 | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | ○ | | |
| 型式 | UP/DOWNプリセットカウンタ+リングカウンタ機能 | UP/DOWNプリセットカウンタ+リングカウンタ機能 | △ | リングカウンタ機能の仕様に一部差異があります。 | |
| 最小カウントパルス幅 (デューティ比50%) | 500kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 1us 2相入力時最小位相差: 0.5us 200kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 2.5us 2相入力時最小位相差: 1.25us 100kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 5us 2相入力時最小位相差: 2.5us 10kpps設定時: 最小カウントパルス幅: 50us 2相入力時最小位相差: 2.5us | 2MHz設定時: 最小カウントパルス周期: 0.5us 2相入力時最小位相差: 0.125us 1MHz設定時: 最小カウントパルス周期: 1us 2相入力時最小位相差: 0.25us 500kHz設定時: 最小カウントパルス周期: 2us 2相入力時最小位相差: 0.5us 200kHz設定時: 最小カウントパルス周期: 5us 2相入力時最小位相差: 1.25us 100kHz設定時: 最小カウントパルス周期: 10us 2相入力時最小位相差: 2.5us 50kHz設定時: 最小カウントパルス周期: 20us 2相入力時最小位相差: 5us 10kHz設定時: 最小カウントパルス周期: 100us 2相入力時最小位相差: 2.5us | ○ | | |
| 一致検出 | 比較範囲 | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | 32ビット符号付きバイナリ (-2147483648~2147483647) | ○ | |
| | 比較結果 | 設定値<カウント値 設定値=カウント値 設定値>カウント値 | 設定値<カウント値 設定値=カウント値 設定値>カウント値 | ○ | |

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|--------------|--------------|--|---|-----|------------------------------|
| | | LD62D | FX5-2HC/ES | | |
| 外部入力 | プリセット | DC5/12/24V 2~5mA (EIA規格RS-422-A 差動形ライン ドライバ接続可能) | DC24V±10%, 消費電流10mA以下 DC12V±10%, 消費電流10mA以下 DC2.4V~5.5V, 消費電流25mA以下 | △ | 使用できる電流が異なります。 |
| | ファンクションスタート | | DC24V±10%, 消費電流8mA以下 DC12V±10%, 消費電流8mA以下 DC5V±10%, 消費電流7mA以下 | △ | 使用できる電流が異なります。 |
| 外部出力 | 一致出力 | トランジスタ(シンクタイプ)出力 2点/チャンネル DC12/24V 0.5A/1点 2A/1コモン | 2点/チャンネル トランジスタ(シンク出力) DC5V~30V 0.5A/1点(抵抗負荷) | ○ | |
| 外部配線接続 方式 | 外部配線接続 方式 | 40ピンコネクタ | スプリングクランプ端子台タイプ | △ | 端子台が異なるので再配線が必要 になります。 |
| | 適合コネクタ | A6CON1, A6CON2, A6CON4(別 売) | — | — | — |
| 入出力占有点数 | | 16点 | 8点 | △ | 点数が異なりますので設定の変更 が必要となります。 |
| 外形寸法 | 高さ(H) | 90mm | 90mm | — | |
| | 幅(W) | 28.5mm | 40mm | — | |
| | 奥行き(D) | 95mm | 96.7mm | — | |
| 質量 | | 0.13kg | 約0.2kg | — | |

8.3 シンプルモーション/位置決めユニットの機能比較

LD75P1/LD75P2/LD75P4とFX5-16ET/ES-H

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | | |
|---------------|---|---|--|-----------|--|-------------------------------------|
| | | LD75P1 LD75P2 LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | | |
| 原点復帰 制御 | 機械原点復帰制御 | 近点ドグやストッパなどによって、機械的に位置決め起点を確立する。 (位置決め始動No.9001)" | ○ | △ | ストッパ1はDSZR命令とタイマデバイスにて代用、ストッパ2,3,カウント1はDSZR命令にて代用、カウント2:は割込み2速位置決めにて代用となります。 | |
| 主要な位置決め 制御 | 高速原点復帰制御 | 機械原点復帰によってLD75に格納された原点アドレス([Md.21]送り機械値)へ位置決めを行う。(位置決め始動No.9002) | ○ | ○ | | |
| | 位置制御 | 直線制御 (1軸直線制御) (2軸直線補間制御) (3軸直線補間制御) (4軸直線補間制御) | 位置決めデータに設定したアドレスや移動量によって指定した位置に、直線の軌跡で位置決めを行う。 | ○ | △ | 1軸は1速位置決めでの代用となります。2軸以上の直線制御はありません。 |
| | | 定寸送り制御 (1軸定寸送り制御) (2軸定寸送り制御) (3軸定寸送り制御) (4軸定寸送り制御) | 位置決めデータに設定した移動量によって指定した移動量の位置決めを行う。 (定寸送り制御では、始動時に"[Md.20]送り現在値"を「0」にする。また、2軸、3軸、4軸定寸送り制御は補間によって直線の軌跡で定寸送りされる。) | ○ | △ | DVIT/DDVIT命令で代用となります。(1軸のみの対応です) |
| | | 2軸円弧補間制御 | 位置決めデータに設定したアドレス、移動量、補助点や中心点などによって指定した位置に円弧の軌跡で位置決めを行う。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | 3軸ヘリカル補間制御 | 位置決めデータに設定したアドレス、移動量、補助点や中心点などによって指定した位置に螺旋状の軌跡で位置決めを行う。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | 速度制御 | 速度制御 (1軸速度制御) (2軸速度制御) (3軸速度制御) (4軸速度制御) | 位置決めデータに設定した指令速度に応じたパルスを連続して出力し続ける。 | ○ | △ | 可変速度運転で代用となります。(1軸のみの対応です) |
| | 速度・位置切換え制御 | 最初に速度制御を行い、「速度・位置切換え信号」をONすることによって、続けて位置制御(指定されたアドレス、または移動量の位置決め)を行う。 | ○ | △ | 割込み1速位置決めで代用となります。 | |
| 位置・速度切換え制御 | 最初に位置制御を行い、「位置・速度切換え信号」をONすることによって、続けて速度制御(指定された指令速度に応じたパルスを連続して出力し続ける)を行う。 | ○ | × | 機能がありません。 | | |

| 項目 | | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | |
|-----------|----------------|--|--|---------------|------------------|--------------------------------|
| | | | LD75P1 LD75P2 LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | |
| 主要な位置決め制御 | その他の制御 | 現在値変更 | 送り現在値([Md.20])を位置決めデータに設定したアドレスに変更する。 下記の2種類の方法がある。 (送り機械値は変更不可) ・位置決めデータを使った現在値変更 ・現在値変更用始動番号(No.9003)を使った現在値変更 | ○ | △ | 現在アドレス(特殊デバイス)を書きかえる方法のみとなります。 |
| | | NOP命令 | 非実行の制御方式。この命令が設定されている場合、次のデータの運転に置換えしこの命令は実行されない。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | JUMP命令 | 指定された位置決めデータNo.へ、無条件もしくは条件付きでJUMPを行う。 | ○ | △ | テーブル運転の条件付きジャンプで代用となります。 |
| | | LOOP | 繰り返しLOOP~LENDによるループ制御を行う。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | LEND | 繰り返しLOOP~LENDによるループ制御の先頭に戻る。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| 高度な位置決め制御 | ブロック始動(通常始動) | 1回の始動によって、任意のブロックの位置決めデータを、設定した順序で実行する。 | ○ | △ | DRVTL命令で代用となります。 | |
| | 条件始動 | 指定した位置決めデータに対して、「条件データ」に設定した条件判定を行い、「ブロック始動データ」を実行する。 条件が成立している場合は、「ブロック始動データ」を実行する。成立していない場合は、その「ブロック始動データ」を無視して次のポイントの「ブロック始動データ」を実行する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | ウェイト始動 | 指定した位置決めデータに対して、「条件データ」に設定した条件判定を行い、「ブロック始動データ」を実行する。条件が成立している場合は、「ブロック始動データ」を実行する。成立していない場合は、条件が成立するまで制御を停止(ウェイト)する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 同時始動 | 「条件データ」で指定した軸の指定したNo.の位置決めデータを、同時に実行(同タイミングでパルスを出力)する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 繰り返し始動(FORループ) | 「FORループ」を設定したブロック始動データから、「NEXT」を設定したブロック始動データまでを、設定した回数だけ繰り返して実行する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 繰り返し始動(FOR条件) | 「FOR条件」を設定したブロック始動データから、「NEXT」を設定したブロック始動データまでを、「条件データ」に設定した条件が成立するまで繰り返して実行する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 複数軸同時始動制御 | JOG 始動信号がONされている間だけ、パルスをドライブユニットへ出力する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| 手動制御 | JOG 運転 | 手動操作で微小移動量分のパルスをドライブユニットへ出力する。(JOG 始動信号により微調整を行う) | ○ | △ | 可変速度運転で代用となります。 | |
| | イン칭ンク運転 | 手動パルスによって指令したパルスをドライブユニットへ出力する。(パルスレベルでの微調整などを行う。) | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 手動パルス運転 | 始動した位置決めデータの運転パターンに「単独位置決め制御」を設定している場合、指定した位置決めデータのみ実行し、位置決めを終了する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |

| 項目 | 内容 | | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | |
|-------------------|------------------|---|--|---------------|-----------------------|------------------|
| | | | LD75P1 LD75P2 LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | |
| 運転パターン | 単独位置決め制御(位置決め終了) | 始動した位置決めデータの運転パターンに「連続位置決め制御」を設定している場合、指定した位置決めデータを実行したあと、一旦停止し、連続する次の位置決めデータを実行する。 | ○ | △ | 1速位置決めで代用となります。 | |
| | 連続位置決め制御 | 始動した位置決めデータの運転パターンに「連続軌跡制御」を設定している場合、指定した位置決めデータを実行し、減速停止せず、連続する次の位置決めデータを実行する。 | ○ | △ | テーブル運転(歩進運転)で代用となります。 | |
| | 連続軌跡制御 | 機械原点復帰中、上限/下限リミットスイッチによって機械原点復帰をリトライする機能。JOG運転などで近点ドグ以前に戻さなくても機械原点復帰が可能となる。 | ○ | △ | テーブル運転(連続運転)で代用となります。 | |
| 補助機能 | 機械原点復帰固有の補助機能 | 原点復帰リトライ機能 | 機械原点復帰中、上限/下限リミットスイッチによって機械原点復帰をリトライする機能。JOG運転などで近点ドグ以前に戻さなくても機械原点復帰が可能となる。 | ○ | △ | ドグサーチ機能で代用となります。 |
| | | 原点シフト機能 | 機械原点復帰後、機械原点位置から指定の距離だけ位置を補正し、その位置を原点アドレスとする機能。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | バックラッシュ補正機能 | 機械系のバックラッシュ量の補正を行う機能。移動方向が変わることに設定されているバックラッシュ量だけ余分に送りパルスを出力する。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | 電子ギア機能 | 1パルスあたりの移動量設定により、指令1パルスあたりの機械移動量を自由に変える機能。1パルスあたりの移動量設定により、機械系に合わせたフレキシブルな位置決めシステムを構築することができる。 | ○ | △ | 設定可能ですが単位が異なります。 |
| | | 近傍通過機能 | 補間制御時の連続軌跡制御で、速度変更時の機械振動を抑えるための機能。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | 近傍通過出力タイミング選択機能 | 連続軌跡制御時、実際に位置決め完了するアドレスと位置決めデータで設定した終点アドレスの差分(DI)を次の位置決めデータ実行時のどのタイミングで出力するか選択する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | 制御を制限する機能 | 速度制限機能 | 制御中に指令速度が「[Pr.8]速度制限値」を超えるような場合、指令速度を「[Pr.8]速度制限値」の設定範囲内に制限する機能。 | ○ | △ | 最高速度で代用となります。 |
| トルク制限機能 | | 制御中にサーボモータの発生トルクが「[Pr.17]トルク制限設定値」を超えるような場合、発生トルクを「[Pr.17]トルク制限設定値」の設定範囲内に制限する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| ソフトウェアストロークリミット機能 | | パラメータに設定されている上限/下限ストロークリミットの設定範囲外への指令が与えられたとき、その指令に対する位置決めを実行しない機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| ハードウェアストロークリミット機能 | | LD75の外部機器接続用コネクタに接続したリミットスイッチによって、減速停止を行う機能。 | ○ | △ | 正転極限、逆転極限で代用となります。 | |

| 項目 | | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | |
|----------|---------------|--|---|---------------|-----------------|---|
| | | | LD75P1 LD75P2 LD75P4 | FX5-16ET/ES-H | | |
| 補助機能 | 制御内容を変更する機能 | 速度変更機能 | 位置決め運転中の速度を変更する機能。速度変更用バッファメモリ([Cd.14]速度変更値)に変更後の速度を設定し、速度変更要求([Cd.15])によって速度を変更する。 | ○ | △ | 指令速度を指定するオペランドにワードデバイスを指定し、値を書き換えることで動作中に運転速度を変更できます。 |
| | | オーバーライド機能 | 位置決め運転中の速度を1~300%の割合で変化させる機能。"[Cd.13]位置決め運転速度オーバーライド"を使って実行する。 | ○ | △ | 可変速度運転で代用となります。 |
| | | 加減速時間変更機能速 | 速度変更時の加減速時間を変更する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | トルク変更機能 | 制御中に「トルク制限値」を変更する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | | 目標位置変更機能 | 位置決め実行中に目標位置を変更する機能。位置を変更すると同時に速度の変更も行える。 | ○ | × | 位置決め命令の場合、位置決めアドレスを指定するオペランドにワードデバイスを指定し、値を書き換えることで動作中に位置決めアドレスを変更できます。 |
| 絶対位置復元機能 | | 指定された軸の絶対位置復元を行う機能。 | ○ | △ | DABS命令で代用となります。 | |
| その他の機能 | ステップ機能 | デバッグ時など、位置決め運転の動作を確認するために、運転を一旦停止する機能。「自動減速」もしくは「位置決めデータ」ごとに停止させることができる。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | スキップ機能 | スキップ信号が入力された時点で実行中の位置決めを中断(減速停止)し、次の位置決めを行う機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | Mコード出力機能 | 位置決めデータごとに設定できる0~65535までの番号で、Mコード番号に対応した補助作業(クランプやドリルの停止、工具交換など)の指令を行う機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | ティーチング機能 | 手動制御によって位置決めしたアドレスを、指定した位置決めデータNo.([Cd.39])の位置決めアドレスに格納する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 指令インポジション機能 | 自動減速ごとに、LD75が位置決め停止位置までの残距離を演算し、設定した値以下になったとき、「指令インポジションフラグ」を1にする機能。制御終了前に他の補助作業を行う場合、補助作業のトリガとして使用する。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 加減速処理機能 | 制御の加減速の調整を行う機能。 | ○ | △ | 台形加減速のみとなります。 | |
| | 連続運転中断機能 | 連続運転を中断する機能。要求受付時、実行中の位置決めデータが完了した時点で運転が中断される。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 先読み始動機能 | 見かけ上の始動時間を短縮する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 減速開始フラグ機能 | 停止するタイミングを知るため、運転パターンが「位置決め終了」の位置制御時、定速または加速から減速に切り換わるとフラグをONする機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |
| | 減速停止時停止指令処理機能 | 速度0への減速停止処理中に停止要因が発生した場合の減速カーブを選択する機能。 | ○ | × | 機能がありません。 | |

LD62とFX5-16ET/ES-H

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|--------------|---|------------------|---------------------|---|
| | | LD62 | FX5-16ET/ES-H | |
| リニアカウンタ機能 | ー2147483648~2147483647までカウントが可能で、カウント範囲を超えたらオーバーフローを検出する機能です。 | ○ | △ | オーバーフローは特殊リレーでの検出となります。また、オーバーフローの解除は、特殊リレーをOFFします。また、iQ-Fシリーズではオーバーフロー、アンダーフロー発生した場合でもカウントを継続します。(リング動作) |
| リングカウンタ機能 | リングカウンタ上限値およびリングカウンタ下限値で、繰り返しカウントを行う機能です。 | ○ | △ | リング長(カウント範囲)を設定した場合、正の値のみの設定となります。 |
| 一致出力機能 | ー | ○ | △ | 高速比較テーブルでの設定となります。 |
| | 一致検出割込み | ○ | △ | 高速比較テーブルでの設定となります。 |
| プリセット機能 | 現在値を任意の数値に書き換える機能です。プログラムまたは外部制御信号(プリセット入力)により行います。 | ○ | △ | プログラムによるプリセット値書き込み機能についてはHIOEN命令でカウンタ動作を停止後、DHCMOV命令で高速カウンタ現在値SD4500~を変更してください。 |
| カウンタ機能 選択 | カウントディセーブル機能 | ○ | △ | HIOEN/DHIOEN命令で制御可能となります。ファンクション入力はイネーブル入力(負論理)で代用可能です。 |
| | ラッチカウンタ機能 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | サンプリングカウンタ機能 | ○ | × | 機能がありません。 |
| | 周期パルスカウンタ機能 | ○ | × | 機能がありません。 |

LD62とFX5-16ET/ES-H

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|--------------|---|------------------|---------------------|---|
| | | LD62 | FX5-16ET/ES-H | |
| リニアカウンタ機能 | ー2147483648~2147483647までカウントが可能で、カウント範囲を超えたらオーバーフローを検出する機能です。 | ○ | △ | オーバーフローはバッファメモリでの検出となります。また、オーバーフローの解除は、バッファメモリでOFFします。また、iQ-Fシリーズではオーバーフロー、アンダーフロー発生した場合でもカウントを継続します。(リング動作) |
| リングカウンタ機能 | リングカウンタ上限値およびリングカウンタ下限値で、繰り返しカウントを行う機能です。 | ○ | △ | リング長(カウント範囲)を設定した場合、正の値のみの設定となります。 |
| 一致出力機能 | ー | ○ | △ | XY信号ではなく、バッファメモリでの制御になります。 |
| | 一致検出割込み | ○ | △ | XY信号ではなく、バッファメモリでの制御になります。 |
| プリセット機能 | 現在値を任意の数値に書き換える機能です。プログラムまたは外部制御信号(プリセット入力)により行います。 | ○ | △ | プログラムによるプリセット値書き込み機能はXY信号ではなく、バッファメモリでの制御になりません |
| カウンタ機能 選択 | カウントディセーブル機能 | ○ | △ | XY信号ではなく、バッファメモリでの制御になります。 |
| | ラッチカウンタ機能 | ○ | △ | XY信号ではなく、バッファメモリでの制御になります。 |
| | サンプリングカウンタ機能 | ○ | △ | XY信号ではなく、バッファメモリでの制御になります。 |
| | 周期パルスカウンタ機能 | ○ | × | 機能がありません。 |

8.4 位置決めユニット，高速カウンタユニット置換え時の注意事項

配線

MELSEC-LシリーズとiQ-Fシリーズでは，端子種類・配置が異なりますので，配線を見直す必要があります。また，対応可能な電圧/電流が異なるので，接続機器の確認が必要となります。

入出力信号，バッファメモリ，専用命令

MELSEC-LシリーズとiQ-Fシリーズでは，入出力信号，バッファメモリ，専用命令が違います。

入出力信号，バッファメモリ，専用命令をプログラムで使用している場合は，プログラムを見直す必要があります。

各注意事項の詳細は，下記マニュアルを参照してください。

📖 MELSEC-L LD75P/LD75D4形位置決めユニット ユーザーズマニュアル

📖 MELSEC iQ-F FX5S/FX5UJ/FX5U/FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

📖 MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編)

9 ネットワークユニットの置換え

9.1 ネットワークユニット置換え機種一覧

MELSEC-Lシリーズネットワークユニットの置換え機種の一例を示します。

MELSEC-Lシリーズネットワークユニットでの制御内容、置換え後のシステムの仕様・拡張性をふまえ、最適な機種を選定してください。

| 項目 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-Fシリーズ | 仕様差異 |
|-----------------------|------------------|--|--|
| CC-Link | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | (1) 最大接続局数: 64局→28局 (2) マスタ/ローカル局に対応→ローカル局対応不可 |
| シリアルコミュニケーション | LJ71C24 | FX5-232ADP+ FX5-485ADP | (1) 通信ポート数: CPUユニット1台につき最大10台(20ポート)→CPUユニット1台につき最大2台(2ポート)まで (2) 伝送速度: 230.4kbps(ただしCH1のみ使用時)→最大伝送速度が115.2kbps |
| | LJ71C24-R2 | FX5-232ADP×2 | (1) 通信ポート数: CPUユニット1台につき最大10台(20ポート)→CPUユニット1台につき最大2台(2ポート)まで (2) 伝送速度: 230.4kbps(ただしCH1のみ使用時)→最大伝送速度が115.2kbps |
| Ethernet | LJ71E71-100 | FX5-ENET | FX5-ENETは、2025/10から、MX-Fに対応予定です。 通信機能の詳細については、9.3ネットワーク機能比較を参照願います。 |
| CC-Link IEフィールドネットワーク | LJ71GF11-T2 | FX5-CCLGN-MS | MX-Fモデルには、CC-Link IE Field対応のユニットがありません。 詳細は、9.4 ネットワーク機能比較の注意事項を参照願います。 |
| | LJ72GF15-T2 | 置換え機種なし | MX-Fモデルには、CC-Link IE Fieldネットワークのヘッドユニットがありません。詳細は、9.4 ネットワークユニット置換え時の注意事項を参照願います。 |
| SSCNET III/H | LJ72MS15 | 置換え機種なし | MX-Fモデルには、SSCNET III/Hヘッドユニットがありません。 |
| AnyWireASLINK | LJ51AW12AL | NZ2AW1GNAL (MX-F内蔵のCC-Link IE TSN経由で接続) | 機能面では、iQ Sensor Solution対応機能のうちバックアップ/リストア機能が搭載されておりません。 また、本ブリッジユニットはCC-Link IE TSNを経由する構成となるため、伝送遅れ時間に違いが生じます。さらに、ブリッジユニットの特性上、メモリマップおよび使用方法が異なります。 |

9.2 ネットワークユニット仕様比較

CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット

LJ61BT11とFX5-CCL-MS

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---|--|--|-----|-----|
| | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | | |
| 伝送速度 | 156kbps/625kbps/2.5Mbps/5Mbps/ 10Mbps から選択可能 | マスタ局: 156kbps/625kbps/2.5Mbps/ 5Mbps/10Mbpsから選択可能 インテリジェントデバイス局: 156kbps/ 625kbps/2.5Mbps/5Mbps/10Mbps/自動追 従から選択可能 | ○ | |
| 最大ケーブル総延長(最大伝送距離) | 伝送速度により異なる | 伝送速度により異なる | ○ | |
| 最大接続台数(マスタ局時) | 64台 | マスタ局: 1システムに1台 インテリジェントデバイス局, リモートデ バイス局: 合計最大14台*1 リモートI/O局: 最大14台*1 | × | |
| 占有局数(ローカル局時) | 1局~4局(エンジニアリングツールの設定に より切替) | 1局~4局(エンジニアリングツールまたは バッファメモリの設定により切替) | ○ | |
| 1システムあたりの最大リンク点数 | CC-Link ver.1 | <ul style="list-style-type: none"> リモート入出力(RX, RY): 2048点 リモートレジスタ(RWw): 256点(マスタ局→リモートデバイス局/ローカル局/インテリジェントデバイス局/待機マスタ局) リモートレジスタ(RWw): 256点(リモートデバイス局/ローカル局/インテリジェントデバイス局/待機マスタ局→マスタ局) | × | |
| | CC-Link ver.2 | <ul style="list-style-type: none"> リモート入出力(RX, RY): 8192点 リモートレジスタ(RWw): 2048点(マスタ局→リモートデバイス局/ローカル局/インテリジェントデバイス局/待機マスタ局) リモートレジスタ(RWr): 2048点(リモートデバイス局/ローカル局/インテリジェントデバイス局/待機マスタ局→マスタ局) | × | |
| リモート局/ローカル局/インテリジェントデバイス局/待機マスタ局1局あたりのリンク点数 | CC-Link ver.1 | <ul style="list-style-type: none"> リモート入出力(RX, RY): 32点(ローカル局は30点) リモートレジスタ(RWw): 4点 リモートレジスタ(RWr): 4点 | △ | |
| | CC-Link ver.2 | <ul style="list-style-type: none"> リモート入出力(RX, RY): 32/32/64/128点(ローカル局は30/30/62/126点) リモートレジスタ(RWw): 4/8/16/32点 リモートレジスタ(RWr): 4/8/16/32点 | ○ | |
| 通信方式 | ブロードキャストポーリング方式 | ブロードキャストポーリング方式 | ○ | |
| 同期方式 | フレーム同期方式 | フレーム同期方式 | ○ | |
| 符号化方式 | NRZI方式 | NRZI方式 | ○ | |
| 伝送路形式 | バス(RS-485) | バス(RS-485) | ○ | |
| 伝送フォーマット | HDLC準拠 | HDLC準拠 | ○ | |
| 誤り制御方式 | CRC(X16+X12+X5+1) | CRC(X16+X12+X5+1) | ○ | |
| 接続ケーブル | Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル | Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル | ○ | |
| RAS機能 | <ul style="list-style-type: none"> 自動復列機能 子局切離し機能 リンク特殊リレー /レジスタによる異常検出 | <ul style="list-style-type: none"> 自動復列機能 子局切離し機能 | △ | |

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|---------|----------|------------|-----|-----|
| | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | | |
| 入出力占有点数 | 32点 | 入出力占有点数なし | — | |

*1 選択するCPUにより最大接続局数が異なります。

*2 選択するCPUにより最大接続点数が異なります。

シリアルコミュニケーションユニット

LJ71C24とFX5-232ADP/FX5-485ADP

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|----------------|----------------|--|-------------------------------------|-----|-----|
| | | LJ71C24 | FX5-232ADP/FX5-485ADP | | |
| インタフェース | CH1 | RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | (CH3,CH4)RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | ○ | |
| | CH2 | RS-422/RS-485準拠(ツーピース端子台) | (CH3,CH4)RS-422/RS-485準拠(ヨーロッパ式端子台) | × | |
| 通信方式 | 回線 | 全二重通信/半二重通信 | 全二重通信/半二重通信 | ○ | |
| | MCプロトコル交信 | 半二重通信 | 半二重通信 | ○ | |
| | 無手順プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | 全二重通信/半二重通信 | ○ | |
| | 双方向プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | — | × | |
| | 通信プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | 半二重通信 | △ | |
| 同期方式 | | 調歩同期方式 | 調歩同期方式 | ○ | |
| 伝送速度 | | *1 | *1 | △ | |
| データ形式 | スタートビット | 1 | 1 | ○ | |
| | データビット | 7/8 | 7/8 | ○ | |
| | パリティビット | 1(垂直パリティ)/なし | なし/奇数/偶数 | △ | |
| | ストップビット | 1/2 | 1/2 | ○ | |
| アクセスサイクル | MCプロトコル交信 | C24装着局のCPUユニットのEND処理時に1要求分を処理 | CPUユニットのEND処理時に1要求分を処理 | ○ | |
| | 無手順/双方向プロトコル交信 | 送信は送信要求ごとに行き、受信は常時可 | 送信は送信要求ごとに行き、受信は常時可 | ○ | |
| | 通信プロトコル交信 | 送受信ともに、専用命令(CPRTCL命令)による実行要求時 | MXFは非対応。ただし、ModbusRTU命令には対応 | ○ | |
| エラー検出 | パリティチェック | 全プロトコル対象、ありの時は奇数/偶数をパラメータで選択 | 全プロトコル対象、ありの時は奇数/偶数をパラメータで選択 | ○ | |
| | サムチェックコード | MCプロトコル/双方向プロトコル用は、パラメータで選択。 無手順プロトコル用は、ユーザ登録フレームで選択。 | パラメータで選択。 | △ | |
| 伝送制御 | | *2 | RS232: DTR/DSR制御,RS485: なし | ○ | |
| 伝送距離 | RS-232 | 最大15m | 最大15m | ○ | |
| (総延長距離) | RS-422/485 | 最大1200m(総延長距離) | 最大1200m(総延長距離) | ○ | |
| フラッシュ ROM書込み回数 | | 同じエリアに対して最大10万回 | — | — | |
| 入出力占有点数 | | 32点(I/O割付: インテリ32点) | 入出力占有点数なし | × | |
| 外部配線適合コネクタ | | 9ピンD-sub(オス)ネジ止めタイプ | 9ピンD-sub(オス)ネジ止めタイプ | ○ | |
| DC5V内部消費電流 | | 0.39A | *3 | — | |
| 質量 | | 0.17kg | 0.08 kg | — | |

*1 LJ71C24とFX5-232ADP/FX5-485ADPで、設定できる伝送速度が異なります。

| 項目 | | LJ71C24 | FX5-232ADP/FX5-485ADP |
|-----------|--|-----------|-----------------------|
| 伝送速度(bps) | 50, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 14400, 28800 | ○ | × |
| | 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | ○ | ○ |
| | 230400 | ○: CH1側のみ | × |

○: 使用可能, ×: 使用不可能

*LJ71C24では、CH1とCH2の伝送速度の合計が230400bps以内になるように設定する必要があります。

送受信データモニタリング機能を使用する場合は、合計が115200bps以内になるように設定する必要があります。

*2 伝送制御は下記となります。

| 項目 | | RS-232 | RS-422/485 |
|----------------------------------|--|--------|------------|
| DTR/DSR制御 | | ○ | × |
| RS/CS制御 | | ○ | × |
| CD(DCD)信号制御 | | ○ | × |
| DC1/DC3(Xon/Xoff)制御 DC2/DC4制御 | | ○ | ○ |

○: 使用可能, ×: 使用不可能

| 項目 | | FX5-232ADP | FX5-485ADP |
|------------|-------|------------|------------|
| 消費電流(内部給電) | DC5V | 30mA | 20mA |
| | DC24V | 30mA | 30mA |

*3 FX5-232ADPとFX5-485ADPで、内部消費電流が異なります。

LJ71C24-R2とFX5-232ADP

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------------|----------------|--|-------------------------------|-----|-----|
| | | LJ71C24-R2 | FX5-232ADP | | |
| インターフェース | CH1 | RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | (CH3,CH4)RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | ○ | |
| | CH2 | RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | (CH3,CH4)RS-232準拠(D-sub 9Pメス) | ○ | |
| 通信方式 | 回線 | 全二重通信/半二重通信 | 全二重通信/半二重通信 | ○ | |
| | MCプロトコル交信 | 半二重通信 | 半二重通信 | ○ | |
| | 無手順プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | 全二重通信/半二重通信 | ○ | |
| | 双方向プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | — | × | |
| | 通信プロトコル交信 | 全二重通信/半二重通信 | 半二重通信 | △ | |
| 同期方式 | | 調歩同期方式 | 調歩同期方式 | ○ | |
| 伝送速度 | | *1 | *1 | △ | |
| データ形式 | スタートビット | 1 | 1 | ○ | |
| | データビット | 7/8 | 7/8 | ○ | |
| | パリティビット | 1(垂直パリティ)/なし | なし/奇数/偶数 | △ | |
| | ストップビット | 1/2 | 1/2 | ○ | |
| アクセスサイクル | MCプロトコル交信 | C24装着局のCPUユニットのEND処理時に1要求分を処理 | CPUユニットのEND処理時に1要求分を処理 | ○ | |
| | 無手順/双方向プロトコル交信 | 送信は送信要求ごとに実行, 受信は常時可 | 送信は送信要求ごとに実行, 受信は常時可 | ○ | |
| | 通信プロトコル交信 | 送受信ともに, 専用命令(CPRTCL命令)による実行要求時 | MX-Fは非対応。ただし, ModbusRTU命令には対応 | ○ | |
| エラー検出 | パリティチェック | 全プロトコル対象, ありの時は奇数/偶数をパラメータで選択 | 全プロトコル対象, ありの時は奇数/偶数をパラメータで選択 | ○ | |
| | サムチェックコード | MCプロトコル/双方向プロトコル用は, パラメータで選択。無手順プロトコル用は, ユーザ登録フレームで選択。 | パラメータで選択。 | △ | |
| 伝送制御 | | *2 | DTR/DSR制御 | ○ | |
| 伝送距離 (総延長距離) | RS-232 | 最大15m | 最大15m | ○ | |
| フラッシュ ROM書き込み回数 | | 同じエリアに対して最大10万回 | — | — | |
| 入出力占有点数 | | 32点(I/O割付: インテリ32点) | 入出力占有点数なし | × | |
| 外部配線適合コネクタ | | 9ピンD-sub(オス)ネジ止めタイプ | 9ピンD-sub(オス)ネジ止めタイプ | ○ | |
| DC5V内部消費電流 | | 0.26A | 0.03A *DC24Vも同様 | — | |
| 質量 | | 0.14kg | 0.08 kg | — | |

*1 LJ71C24-R2とFX5-232ADPで、設定できる伝送速度が異なります。

○: 使用可能, ×: 使用不可能

| 項目 | | LJ71C24-R2 | FX5-232ADP |
|-----------|--|------------|------------|
| 伝送速度(bps) | 50, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 14400, 28800 | ○ | × |
| | 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | ○ | ○ |
| | 230400 | ○: CH1側のみ | × |

*LJ71C24-R2では、CH1とCH2の伝送速度の合計が230400bps以内になるように設定する必要があります。
送受信データモニタリング機能を使用する場合は、合計が115200bps以内になるように設定する必要があります。

*2 伝送制御は下記となります。

○: 使用可能, ×: 使用不可能

| 項目 | RS-232 |
|---------------------|--------|
| DTR/DSR制御 | ○ |
| RS/CS制御 | ○ |
| CD(DCD)信号制御 | ○ |
| DC1/DC3(Xon/Xoff)制御 | ○ |
| DC2/DC4制御 | |

LJ71E71-100とFX5-ENET

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | 仕様 | | 互換性 | 留意点 | |
|--------------|------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|-----|--------------|
| | | LJ71E71-100 | | | | FX5-ENET |
| | | 100BASE-TX | 10BASE-T | | | 汎用Ethernet通信 |
| 伝送仕様 | データ転送速度 | 100Mbps(全二重/半二重) | 10Mbps(半二重) | 100/10Mbps (全二重/半二重) | ○ | |
| | インタフェース | RJ45(AUTO MDI/MDI-X) | | RJ45コネクタ | ○ | |
| | 伝送方法 | ベースバンド | | ベースバンド | ○ | |
| | 最大セグメント長 | 100m(ハブとノード間の長さ) ^{*1} | | 100m(ハブとノード間の長さ) ^{*1} | ○ | |
| | カスケード接続段数 | カスケード接続最大2段 ^{*2} | カスケード接続最大4段 ^{*2} | 100BASE-TX: 最大2段 ^{*2} 10BASE-TX: 最大4段 ^{*2} | ○ | |
| 送受信データ格納用メモリ | 同時オープン可能数(プログラムで使用できるコネクション) | 16コネクション | | 合計32コネクション *MELSOFT接続の1台分はコネクション数に含まれません(2台目以降は含まれる) | ○ | |
| | 固定バッファ | 1kワード×16 | | 未対応 | × | |
| | ソケット通信 | — | | 使用可 | — | |
| | 電子メール(添付ファイル) | 6kワード×1 | | 最大32768/バイト | ○ | |
| | 電子メール(本文) | 960ワード×1 | | ASCII: 最大1024文字 Unicode: 最大512文字 (文末に付加されるNULL文字含む場合は513文字) | △ | |
| 入出力占有点数 | 32点(I/O割付: インテリ32点) | | 入出力占有点数なし | — | | |
| DC5V内部消費電流 | 0.60A | | — | — | | |
| DC24V内部消費電流 | — | | 0.11A | — | | |
| 質量 | 0.18kg | | 0.2kg | — | | |

*1 最大セグメント長(ハブとハブ間の長さ)は、使用するハブのメーカーに確認してください。

*2 リピータハブ使用時の接続可能段数です。スイッチングハブ使用時の接続可能段数は、使用するスイッチングハブのメーカーに確認してください。

AnyWireASLINKマスタユニット

LJ51AW12ALとNZ2AW1GNAL

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | 仕様 | | 互換性 | 留意点 |
|-----------------|---|--|-----|------|
| | MELSEC-Lシリーズ LJ51AW12AL | MX-Fモデル*なし NZ2AW1GNAL (CC-Link IE TSN経由) | | |
| 入出力点数[点] | 32(I/O割付け: インテリ32) | — | — | |
| ビットデータ点数[点] | 最大512(入力: 256/出力: 256) | 最大1024(入力: 512/出力: 512) | △ | |
| 接続台数[台] | 最大128 | 最大256 | △ | *1 |
| 最大伝送距離(総配線長)[m] | 200 | | ○ | *2*3 |
| 伝送クロック[kHz] | 27 | | ○ | |
| 伝送方式 | DC電源重畳トータルフレーム・サイクリック方式 | | ○ | |
| 伝送プロトコル | 専用プロトコル(AnyWireASLINK) | | ○ | |
| 接続形態 | バス形式(マルチドロップ方式, T分岐方式, ツリー分岐方式, スター配線方式) | | ○ | |
| 伝送線供給電流[A] | 最大2 | | ○ | *2 |
| 電圧 | DC21.6~27.6V(DC24V -10~+15%), リップル電圧0.5Vp-p以下 | | ○ | |
| 推奨電圧 | DC26.4V(DC24V+10%) | | ○ | |
| ユニット消費電流[A] | 0.1 | 0.2 | — | |
| 外形寸法 | 90×28.5×104.5 | 102×43×102.8 | — | |
| (H)×(W)×(D)[mm] | | | | |
| 質量[kg] | 0.2 | 0.2 | — | |

*1 各リモートユニットの消費電流により変動します。

*2 総配線長, 伝送線(DP, DN)の線径, 伝送線供給電流の関係については, 下記一覧をご参照ください。
一部のケーブル付きスレーブユニットには, ユニットと一体となっている伝送線(DP, DN)の線径が0.75mm²以下になることがありますが, 伝送線(DP, DN)の線径が下記のとおりであれば問題ありません。

| 伝送線(DP, DN)の線径 | 伝送線供給電流値 | | |
|---------------------|----------|-------------|--------------|
| | 総延長50m以下 | 総延長50m~100m | 総延長100m~200m |
| 1.25mm ² | 最大2A | 最大1A | 最大0.5A |
| 0.75mm ² | 最大1.2A | 最大0.6A | 最大0.3A |

*3 伝送線(DP, DN)とユニット本体が一体となったスレーブユニットについては, 伝送線(DP, DN)の長さも総延長に含まれます。

9.3 ネットワークユニット機能比較

CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット

LJ61BT11とFX5-CCL-MS

■サイクリック伝送

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|--------------------|---|------------------|---------------------|---------------------------|
| | | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | |
| 他局との交信 | リモートネットVer.1モード | ○ | ○ | |
| | リモートネットVer.2モード | ○ | ○ | |
| | リモートネット追加モード | ○ | × | リモートネットVer.2モードを使用してください。 |
| | リモートI/Oネットモード | ○ | × | 機能なし |
| 自動リフレッシュ | マスタ・ローカルユニットのRX/Ry/RWr/RWw/SB/SWと、CPUユニットのデバイス間の転送が自動で行えます。プログラム上でCPUユニットのデバイスにアクセスすれば、RX/Ry/RWr/RWw/SB/SWにアクセスできるようになります。 | ○ | ○ | |
| スキャン同期 | リンクスキャンをシーケンススキャンと非同期にするか、同期するかを選択できます。非同期にすると、入力伝送遅れ時間が短くなります。同期にすると、出力伝送遅れ時間が短くなります。 | ○ | × | 機能なし |
| サイクリックデータ局単位ブロック保証 | 自動リフレッシュのタイミングによって、子局ごとの読出し/書込みデータが、新しいデータと古いデータに分離されないようにできます。プログラミングツールで設定するのみのため、データの分離を防ぐためのプログラムが不要になります。 | ○ | ○ | |
| 32ビットデータ保証 | 32ビット単位で、読出し/書込みデータが、新しいデータと古いデータに分離されないようにできます。 | ○ | ○ | |
| データリンクの停止/再起動 | プログラミングツールまたはSB/SWを使用して、自局のデータリンクを停止および再起動できます。メンテナンスなどで、一時的にデータリンクを停止したい場合に使用します。 | ○ | ○ | |
| リモートI/O局の点数設定 | マスタ局のモードがリモートネットVer.2モードのときに、リモートI/O局とのリフレッシュ点数を8点/16点/32点から選択できます。点数を変更することでCPUユニットのリフレッシュデバイスを節約できます。(リモートネットVer.2モード以外は、1局あたり32点固定です。) | ○ | ○ | |

■トランジェント伝送

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|-----------|---|------------------|---------------------|----------------|
| | | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | |
| 専用命令による交信 | 任意のタイミングで他局と交信できます。サイクリック伝送とは異なり、他局のバッファメモリに直接アクセスできます。更新頻度が低いデータにアクセスするときに使用します。 | ○ | × | 専用命令の機能がありません。 |

■RAS機能

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|---------------------------------|---|------------------|---------------------|----------------|
| | | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | |
| 子局切離し機能 | 電源OFFなどによりデータリンクできなくなった子局のみを切り離して、正常な局でデータリンクを継続できます。(パラメータ設定は不要です。) 1台のダウンによりシステム全体がダウンすることを防止できます。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| 自動復列機能 | 電源OFFなどによりデータリンクから解列された子局が、正常な状態に戻ると、自動的にデータリンクを再開できます。異常から復帰するときの時間を短縮できます。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| マスタ局シーケンサCPU異常時のデータリンク状態設定 | マスタ局のCPUユニットが停止エラーになったときに、データリンクを停止するか、続行するかを選択できます。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| データリンク異常局からの入力データ状態設定 | データリンク異常局からの入力データをクリアするか、保持するかを選択できます。使用するシステムに応じて、データリンク異常局からの入力データの扱いを選択できます。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| シーケンサCPU STOP時の子局リフレッシュ/強制クリア設定 | CPUユニットがSTOP時に、リモート出力(RY)をリフレッシュするか、強制クリアするかを選択できます。使用するシステムに応じて、CPU STOP時のリモート出力(RY)の扱いを選択できます。 | ○ | ○ | |
| 待機マスタ機能 | CPUユニットや電源などの異常でマスタ局がダウンしたときに、待機マスタ局(マスタ局バックアップ用の局)に切り換えることで、データリンクを継続できます。マスタ局がダウンしたときに、システム全体を停止させたくない場合に使用します。 | ○ | × | 待機マスタ機能はありません。 |
| マスタ局重複エラー解除機能 | マスタ局重複エラーを検出したときに、CPUユニットをリセットまたは電源をOFF→ONすることなく、マスタ局重複エラーを解除できます。 | ○ | ○ | |

■診断機能

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|-----------|---|------------------|---------------------|--------|
| | | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | |
| 回線テスト | CC-Link専用ケーブルが正しく接続され、子局とデータリンクできる状態であるかを確認できます。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| 伝送速度テスト | 子局の伝送速度設定が、マスタ局の伝送速度設定と一致しているかを確認できます。伝送速度設定が異なっている子局の局番も確認できるため、交信異常時のトラブルシューティングが容易になります。 | ○ | △ | マスタ局のみ |
| CC-Link診断 | プログラミングツールにより、CC-Linkシステムの状態を確認できます。リンク特殊リレー(SB)やリンク特殊レジスタ(SW)による確認とは異なり、CC-Linkシステムの状態をグラフィカルな画面で確認でき、トラブルシューティングが容易になります。 | ○ | ○ | |
| ハードウェアテスト | マスタ・ローカルユニットの内部のハードウェアをチェックできます。 | ○ | ○ | |

■その他機能

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|----------------------------|---|------------------|---------------------|-----|
| | | LJ61BT11 | FX5-CCL-MS | |
| リモートデバイス局イン シャライズ手順登録機能 | プログラムで行っていたリモートデバイス局のインシャル設定を、プログラミングツールであらかじめ登録しておき、リンク特殊リレー (SB) のONで反映できます。インシャル設定用のプログラムを削減できます。 | ○ | ○ | |
| 割り込みプログラム用のイ ベント発行 | プログラミングツールで設定した割り込み条件の成立時に、CPUユニットへの割り込み要求を行い、割り込みプログラムが実行できます。異常発生時に、制御を中断して割り込みプログラムを実行させる場合などに使用します。 | ○ | ○ | |
| 自動CC-Link 起動 | マスタ・ローカルユニットの電源をONするだけで、データリンクができます。システム構築時の動作確認用として使用します。 | ○ | × | |
| 予約局機能 | 実際に接続されていない(将来的に接続する)子局を、マスタ局およびローカル局で“データリンク異常局”として検出させないようにできます。将来的に接続予定のある子局を、予約局に設定しておくことで、RX/Ry/RWt/RWw の割付けがずれないため、プログラムなどを変更することなく、子局を追加できます。また、予約局に設定した局の点数を0点に設定することもできます。 | ○ | ○ | |
| エラー無効局設定機能 | マスタ局およびローカル局において、子局がデータリンク異常になっても、異常局として検出させないようにできます。システム構成上、子局の電源をOFFするときなどに使用します。 | ○ | ○ | |
| 一時エラー無効局設定機 能 | マスタ局およびローカル局において、子局がデータリンク異常になっても、異常局として検出させないようにできます。エラー無効局設定機能とは異なり、データリンク中に設定できます。メンテナンスなどで、データリンク中に子局を交換する場合などに使用します。 | ○ | ○ | |
| 接続機器の自動検出機能 | スレーブ局の情報を自動で読み出すことにより、パラメータ設定工数を削減できます。スレーブ局の形名読出しを行うことができます。 | ○ | × | |
| バックアップ/リストア 機能 | スレーブ局の設定データなどを、マスタ局のCPUユニットのSDメモリカードにバックアップします。マスタ局のCPUユニットのSDメモリカードにバックアップされた設定データなどを、スレーブ局にリストアします。 | ○ | × | |

シリアルコミュニケーションユニット

LJ71C24, LJ71C24-R2とFX5-232ADP, FX5-485ADP

■MCプロトコルによる交信

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|----------------------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----|
| | | LJ71C24 LJ71C24-R2 | FX5-232ADP FX5-485ADP | |
| CPUユニットのデバイスメモリの読出し/書込み | (1) ビット/ワード単位の一括読出し/書込みを行います。 (2) デバイスメモリのモニタを行います。 (3) 複数ブロック一括読出し/書込みを行います。 (4) 拡張指定による読出し/書込みを行います。 (5) ネットワークシステム経由での他局アクセスを行います。 | ○ | △*1 | |
| C24のバッファメモリの読出し/書込み | C24のバッファメモリの読出し/書込みを行います。 | ○ | ー | |
| インテリジェント機能ユニットのバッファメモリの読出し/書込み | インテリジェント機能ユニットのバッファメモリの読出し/書込みを行います。 | ○ | ○ | |
| シーケンスプログラムファイルやパラメータファイルの読出し/書込み | CPUユニットに格納されているプログラムファイルやパラメータファイルなどの読出し/書込みを行います。 | ○ | ー | |
| CPUユニットの状態制御 (リモートRUN/STOPなど) | CPUユニットの状態制御を行います。 相手機器から、CPUユニットのリモートRUN/STOP/PAUSE/ラッチクリア/リセットなどが行えます。 | ○ | ○ | |

*1 (1), (3), (4) 実施可能です。

■通信プロトコルによる交信

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|----------|--|-----------------------|--------------------------|----------|
| | | LJ71C24 LJ71C24-R2 | FX5-232ADP FX5-485ADP | |
| データ送信/受信 | 相手機器に合わせたプロトコルでデータの送信/受信を行います。 相手機器側のプロトコルを、GX Works2の通信プロトコルライブラリから簡単に設定選択、または作成/編集できます。 | ○ | △*1 | データ送信/受信 |

*1 エンジニアリングツールは、GX Works3となります。

■無手順プロトコルによる交信

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|--------------------|---|-----------------------|--------------------------|-----|
| | | LJ71C24 LJ71C24-R2 | FX5-232ADP FX5-485ADP | |
| 任意フォーマットのデータの送信/受信 | 相手機器 (計測機器, パソコンなど)の仕様に合わせた任意の伝文フォーマットでデータ交信できます。 | ○ | ○ | |

■双方向プロトコルによる交信

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|--------------------|--|-----------------------|--------------------------|-----|
| | | LJ71C24 LJ71C24-R2 | FX5-232ADP FX5-485ADP | |
| 任意フォーマットのデータの送信/受信 | 双方向プロトコル用の伝文フォーマットおよび伝送制御手順で、任意のデータを送信/受信できます。 | ○ | ー | |

■デバッグ支援機能

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|---------------|---|-----------------------|--------------------------|-----|
| | | LJ71C24 LJ71C24-R2 | FX5-232ADP FX5-485ADP | |
| 回線トレース | C24とデバイスコントローラとの送受信データ・通信制御信号をトレースします。 | ○ | ー | |
| 状態モニタ | C24の信号・通信エラー情報・動作設定スイッチをモニタします。 通信プロトコル通信時にプロトコル実行状態をモニタします。 | ○ | ー | |
| プロトコル実行履歴格納機能 | 通信プロトコルの実行状態詳細と実行結果をチャンネルごとに確認できる機能です。 | ○ | ー | |

■付加機能一覧

表中で示す対象プロトコル欄の略称の意味を、下表に示します。

| | |
|----|----------|
| MC | MCプロトコル |
| 通 | 通信プロトコル |
| 無 | 無手順プロトコル |
| 双 | 双方向プロトコル |

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ LJ71C24/LJ71C24-R2 | | | | MELSEC iQ-Fシリーズ FX5-232ADP/FX5-485ADP | | | |
|----------------------------------|--|------------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | MC | 無 | 双 | 通 | MC | 無 | 双 | 通 |
| ASCIIコードでの通信 | 2C/3C/4Cフレームでの通信を行います。 | ○ | ー | ー | ー | △*1 | ー | ー | ー |
| | 1Cフレームでの通信を行います。 | ○ | ー | ー | ー | ○ | ー | ー | ー |
| バイナリコードでの通信 | QnA互換4Cフレームでの通信を行います | ○ | ー | ー | ー | ○ | ー | ー | ー |
| CPUユニットの監視 (シーケンサCPU監視機能) | CPUユニットの動作状態、デバイスメモリのデータを監視します。 一定間隔、機械設備のエラー発生時、または何らかの条件成立時に、CPUユニット状態やデバイスメモリのデータを相手機器へ送信させることができます。 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー | ー |
| 相手機器からC24用の入力信号をON/OFF (グローバル機能) | 相手機器からC24用の入力信号をON/OFFできます。 | ○ | ー | ー | ー | ○ | ー | ー | ー |
| CPUユニットから相手機器へのデータ送信 (オンデマンド機能) | MCプロトコルの各フレーム形式のフォーマットで、CPUユニットから相手機器へデータを送信します。 | ○ | ー | ー | ー | △*2 | ー | ー | ー |
| ユーザ登録フレームによるデータの送信/受信 | 相手機器とC24間で送受信する伝文中の固定フォーマット部分をユニットに登録し、データ送信時/受信時に使用できます。 | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー | ー |
| 割り込みプログラムによるデータの受信 | CPUユニットへの受信データの取込みを早くするために、相手機器からの受信データを割り込みプログラムで読み出します。 | ー | ○ | ○ | ー | ー | ○ | ー | ー |
| ASCII-バイナリ変換によるASCIIデータの送信/受信 | C24がASCII-バイナリ変換を行うため、ASCIIコードのデータで相手機器と通信できます。 | ー | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー |
| 透過コード指定によるデータの送信/受信 | 相手機器とのデータ送受信で、相手機器側の伝送制御用の1バイトのデータをユーザデータとして送受信できます。 | ー | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー |
| 公衆回線などを経由する通信 (モデム機能) | 公衆回線などを経由して、遠隔地の相手機器とのデータ通信機能を行います。MCプロトコル/無手順プロトコル/双方向プロトコルによるデータ通信が可能です。 | ○ | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー | ー |
| 伝送制御 | DCコード制御 (Xon/Xoff制御を含む) | ○ | ○ | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー |
| | DTR/DSR制御 | ○ | ○ | ○ | ○ | ー | ー | ー | ー |

| 項目 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ LJ71C24/LJ71C24-R2 | | | | MELSEC iQ-Fシリーズ FX5-232ADP/FX5-485ADP | | | |
|---------------------------------|--|------------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | MC | 無 | 双 | 通 | MC | 無 | 双 | 通 |
| 各インタフェースの独立動作 | C24の2つのインタフェースが、それぞれ関連することなく相手機器とデータ通信を行います。 | ○ | ○ | ○ | ○ | | — | — | — |
| 各インタフェースの連動動作 | いずれかのインタフェースから受信したデータを、もう一方のインタフェースへすべて送信します。 | ○ | ○ | — | — | — | — | — | — |
| フラッシュROMへの各種パラメータ登録 | 各種パラメータを設定しフラッシュROMへ書き込むことにより、バッファメモリの初期値を変更できます。 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — |
| リモートパスワードチェック機能 | 遠隔地のユーザがモデム機能を使用し、LCPUにアクセスした場合、C24でパスワードのチェックを行います。 LCPUへ不正なアクセスを行うことを防止することができます。 | ○ | — | — | — | × | — | — | — |
| RS-422/485インタフェースのエコーバック許可/禁止指定 | RS-422/485インタフェースよりRS-485(2線式)にてデータ通信を行った場合、送信したデータが自局のRDA、RDBに折り返されます。 本機能では、送信データの折返しを受信する、または受信しない(破棄する)を指定できます。 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | — | — | — |

*1 2Cフレームは未対応。

*2 形式2, 形式3は未対応。

LJ71E71-100とFX5-ENET

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|-----------------|--|------------------|---------------------|-----|
| | | LJ71E71-100 | FX5-ENET | |
| MELSOFT製品 | MELSOFT製品(プログラミングツールやMX Componentなど)およびGOTと接続できます。 | ○ | ○ | |
| MCプロトコル通信 | 相手機器からCPUユニットのデータを読み出し/書き込みしたり、ファイルにアクセスできます。 | ○ | × | |
| SLMPによる通信 | 相手機器から、E71と同一ネットワーク上に接続されたSLMP対応機器に対して、バッファメモリやデバイスの読み出し、書き込みなどが行えます。E71を装着しているCPUユニットのデバイスに対しても、読み出し、書き込みが行えます。 | ○ | ○ | |
| 通信プロトコルによるデータ通信 | 相手機器に合わせたプロトコルでデータの送信/受信を行います。相手機器側のプロトコルを、通信プロトコルライブラリから簡単に設定選択、または作成/編集できます。 | ○ | × | |

■固定バッファ交信

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-F シリーズ | 留意点 |
|------------------|--|------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | | LJ71E71-100 | FX5-ENET | |
| 手順あり/無手順 | E71の固定バッファを使用してCPUユニットと相手機器間で任意のデータを送受信します。 | ○ | × | |
| ペアリングオープン | 受信コネクションと送信コネクションを1つのペアにすることで、1つのポートに対するオープン処理で2つのコネクションでのデータ交信が可能になります。 | ○ | × | |
| 一斉同報通信 | UDP/IP使用時、無手順で固定バッファ交信を行うときに、E71に接続されている同一Ethernet内の全E71装着局に対して一斉同報できます。 | ○ | × | |
| ソケット通信 | 専用命令によりEthernetで接続された相手機器と、TCP/IPおよびUDP/IPで任意のデータを送受信できます。 | × | ○ | |
| ランダムアクセス用バッファ交信 | 複数の相手機器からE71のランダムアクセス用バッファに対してデータの読み出し/書き込みを行います。 | ○ | × | |
| ルータ中継機能 | ルータおよびゲートウェイを介してデータ交信を行います。E71がルータとして動作する機能ではありません。 | ○ | ○ | デフォルトゲートウェイを設定すれば同一サブネット外の機器とも通信出来ます |
| 自動オープンUDPポートでの更新 | オープン/クローズ処理をしなくても、E71装着局立上げ後、交信が可能になります。 | ○ | ○ | |
| IPフィルタ機能 | バッファメモリで透過または遮断する相手機器のIPアドレスを設定することで、相手機器からのアクセスを制限できます。 | ○ | ○ | |
| リモートパスワード | 遠隔地のユーザからのCPUユニットへの不正アクセスを防止できます。 | ○ | × | |
| ハブ接続状態モニタ機能 | 現在のE71とハブとの接続状態や伝送速度、E71が断線を検出した回数を確認できます。 | ○ | × | |
| IPアドレス重複検出機能 | 同一ネットワークに同じIPアドレスが存在する場合、IPアドレスの重複を検出できます。 | ○ | ○ | |
| 二重化システム対応機能 | 二重化システムでネットワークを構築できます | × | × | |
| 生存確認機能 | コネクション接続後(オープン処理)、相手機器が正常に動作しているかチェックできます。 | ○ | ○ | |
| ユニットエラー履歴収集機能 | E71で発生したエラーを、CPUユニット内部にエラー履歴として格納できます。ユニットエラー履歴は、停電保持可能なメモリにも格納できるため、CPUユニットのリセットまたは電源OFFしても、エラー内容を保持できます。 | ○ | ○ | FX5-ENETでは「イベント履歴」となります。 |

AnyWireASLINKマスタユニット

LJ51AW12ALとNZ2AW1GNAL

○: 互換性/機能あり △: 一部変更あり ×: 互換性/機能なし ー: 対象外

| 項目 | 内容 | MELSEC-L シリーズ | MELSEC iQ-R シリーズ | 留意点 |
|-------------------------|---|------------------|--|-----|
| | | LJ51AW12AL | NZ2AW1GNAL | |
| ビット伝送機能 | マスタユニットとスレーブユニット間で最大512点(入力256点, 出力256点)の入出力を行います。 | ○ | △ 最大1024点(入力512点, 出力512点)の入出力を行います。 | *1 |
| パラメータ読み出し機能 | AnyWireASLINKのビット伝送の遅延を起こさずに、マスタユニットに接続されているスレーブユニットのパラメータ読み出しを行うことができます。 | ○ | ○ | *1 |
| パラメータ書き込み機能 | AnyWireASLINKのビット伝送の遅延を起こさずに、マスタユニットに接続されているスレーブユニットのパラメータ書き込みを行うことができます。 | ○ | ○ | *1 |
| アドレス自動認識機能 | マスタユニット正面のSETスイッチを押すことで、接続されているスレーブユニットのID(アドレス)を、マスタユニットが認識または記憶します。(特定のビットを立てることで可能です。) | ○ | ○ | |
| 伝送線短絡検知機能 | DP-DN間の線路短絡を検出します。 | ○ | ○ | *2 |
| 伝送線断線位置検知機能 | DP-DN間の線路断線の位置を検出します。 | ○ | ○ | *2 |
| 伝送電源低下検知機能 | DC24V外部供給電源の電圧低下を監視します。 | ○ | ○ | *2 |
| パラメータアクセスエラー検知機能 | パラメータアクセス時のエラーを検知します。 | ○ | △ リモートユニットハードウェア異常なし | *2 |
| ID重複検知機能 | IDの重複を検知し、該当スレーブユニットのLEDを強制的に点灯させます。 | ○ | ○ | *2 |
| ID未設定ユニット検知機能 | IDが未設定(工場出荷時のID)になっているスレーブユニットを検知します。 | ○ | ○ | *2 |
| iQ Sensor Solution 対応機能 | AnyWireASLINKを通して、AnyWireASLINK対応リモートユニットとのデータ通信が確立できます。 | ○ | △ バックアップ/リストアなし | |

*1 扱うデバイスが異なるため注意してください。(LJ51AW12AL: バッファメモリ, NZ2AW1GNAL: リモート入出力信号)

*2 エラーコードが異なるため注意してください。

9.4 ネットワークユニット置換え時の注意事項

CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット置換え時の注意事項

LJ61BT11

- ローカル局で設定しているLJ61BT11局については、FX5-CCL-MSに置き換える事が出来ません。ローカル局で設定しているLJ61BT11局については、RJ61BT11で置き換えをお願いします。
- FX5-CCL-MSは、最大接続局数が28局のため、29局以上の必要な場合は、RJ61BT11で置き換えをお願いします。

シリアルコミュニケーションユニット置換え時の注意事項

LJ71C24

- FX5-232ADP及びFX5-485ADPを使用した場合、通信ポート数がCPUユニット1台につき最大2台(2ポート)までとなりますので、通信ポート数が2ポートより多い場合は、RJ71C24(iQ-Rシリアルコミュニケーションユニット)で置き換えをお願いします。
- 伝送速度：230.4kbps(ただしCH1のみ使用時)→・最大伝送速度が115.2kbpsとなります。難しい場合は、RJ71C24で置き換えをお願いします。

LJ71C24-R2

- FX5-232ADPを使用した場合、通信ポート数がCPUユニット1台につき最大2台(2ポート)までとなりますので、通信ポート数が2ポートより多い場合は、RJ71C24で置き換えをお願いします。
- 伝送速度：230.4kbps(ただしCH1のみ使用時)→・最大伝送速度が115.2kbpsとなります。難しい場合は、RJ71C24-R2で置き換えをお願いします。

CC-Link IEフィールドネットワークユニット置換え時の注意事項

LJ71GF11-T2

- MX-Fは、CC-Link IE Filedユニット(FX5-CCLIEF)は使用できません。ネットワークを、CC-Link IE Filedから、CC-Link IE TSNに変更する必要があります。
- MX-Fに内蔵のCC-Link IE TSN機能を使用頂くか、マスタ/ローカル対応のユニット(FX5-CCLGN-MS)を使用下さい。
- CC-Link IE TSNと、CC-Link IE Filedネットワークは使用する通信ケーブルが同じケーブルで動作可能です。ネットワーク比較及び、ユニット比較を以下に示します。
- CC-Link IE Fieldから、CC-Link IE TSNの段階的な置き換えは、NZ2GN-GFB(CC-Link IE TSN—CC-Link IEフィールドネットワークブリッジユニット)が適用可能です。

| 項目 | ユニット | MX-Fに内蔵 |
|-------------|---|--|
| ユニット形名 | FX5-CCLGN-MS | <ul style="list-style-type: none"> MXF100-8-N32 MXF100-8-P32 MXF100-16-N32 MXF100-16-P32 |
| 項目 | CC-Link IE TSN | CC-Link IE Filed |
| ネットワーク種別の説明 | <p>CC-Link IE TSNは、サイクリック通信でリアルタイム性を保証した制御を実施しながら、ITシステムとの情報通信が混在可能なネットワークです。多様な機器を用いた柔軟なシステム構築が可能で、優れたメンテナンス機能を備えているため、工場全体のIIoTインフラ構築に最適なネットワークです。</p> <p>*TSN:Time Sensitive Networking *IIoT: Industrial Internet of Things</p> | <p>1つのネットワークで高速なI/O制御からコントローラ分散制御までをカバーし、機器のレイアウトに合わせた自由度の高い配線性を実現するEthernetベースのオープンフィールドネットワークです。</p> |

○: 互換性あり △: 一部変更あり ×: 互換性なし —: 対象外

| 項目 | | LJ71GF11-T2 | FX5-CCLGN-MS | MX-F CPU | 互換性 | 留意点 | |
|--------------------|-------|---|--|----------------------|---------------|---|----------------|
| 局種別 | | マスタ局またはローカル局 | マスタ局またはローカル局 | マスタ局 | △ | MX-F CPUはローカルに対応していません。マスタ局時にローカル局の接続も不可です。 | |
| 局番 | | <ul style="list-style-type: none"> マスタ局: 0 ローカル局: 1~120 | <ul style="list-style-type: none"> マスタ局: 0 ローカル局: 1~120 | — | — | — | |
| 接続可能台数 | | 2 | 各局種別でCPUユニットに1台接続可能 <ul style="list-style-type: none"> マスタ局: 1台 ローカル局: 1台 | MX-F CPUに内蔵 | — | — | |
| 1ネットワークあたりの最大リンク点数 | RX | 16384点, 2K/バイト | 16384点, 2K/バイト | 16384点, 2K/バイト | ○ | — | |
| | RY | 16384点, 2K/バイト | 16384点, 2K/バイト | 16384点, 2K/バイト | ○ | — | |
| | RW r | 8192点, 16K/バイト | 8192点, 16K/バイト | 8192点, 16K/バイト | ○ | — | |
| | RWw | 8192点, 16K/バイト | 8192点, 16K/バイト | 8192点, 16K/バイト | ○ | — | |
| 1局あたりの最大リンク点数 | マスタ局 | RX | 16384点, 2K/バイト | 8192点, 1K/バイト | 8192点, 1K/バイト | △ | 最大リンク点数が少ないです。 |
| | | RY | 16384点, 2K/バイト | 8192点, 1K/バイト | 8192点, 1K/バイト | △ | 最大リンク点数が少ないです。 |
| | | RW r | 8192点, 16K/バイト | 4096点, 8K/バイト | 4096点, 8K/バイト | △ | 最大リンク点数が少ないです。 |
| | | RWw | 8192点, 16K/バイト | 4096点, 8K/バイト | 4096点, 8K/バイト | △ | 最大リンク点数が少ないです。 |
| | ローカル局 | RX | 2048点, 256/バイト | 16K点(16384点, 2K/バイト) | — | — | — |
| | | RY | 2048点, 256/バイト | 16K点(16384点, 2K/バイト) | — | — | — |
| | | RW r | 1024点, 2048/バイト | 8K点(8192点, 16K/バイト) | — | — | — |
| | | RWw | 1024点, 2048/バイト | 8K点(8192点, 16K/バイト) | — | — | — |
| 通信速度 | | • 1Gbps | • 1Gbps• 100Mbps | 1Gbps• 100Mbps | ○ | — | |
| 最小同期周期 | | — | 250.00µs | 250.00µs | — | — | |

| 項目 | LJ71GF11-T2 | FX5-CCLGN-MS | MX-F CPU | 互換性 | 留意点 |
|--------------------------|---|---|---|-----|--------------------------|
| CC-Link IE TSN Class | — | B | B | — | — |
| CC-Link IE TSNプロトコルバージョン | — | • 2.0 • 1.0 | • 2.0 • 1.0 | — | — |
| 最大接続局数 | マスタ局時 | 61台 | 61台 | △ | MX-F CPUは接続局数と、局種別少ないです。 |
| | ローカル局時 | 121台 | 121台 | — | |
| 接続ケーブル | • 1Gbps カテゴリ5e以上(2重シールド付・STP)ストレートケーブル | • 1Gbps カテゴリ5e以上(2重シールド付・STP)ストレートケーブル • 100Mbps カテゴリ5以上(2重シールド付・STP)ストレートケーブル | • 1Gbps カテゴリ5e以上(2重シールド付・STP)ストレートケーブル • 100Mbps カテゴリ5以上(2重シールド付・STP)ストレートケーブル | ○ | — |
| 総延長距離 | ライン型 | 12000m(121台接続時) | 12000m(121台接続時) | ○ | — |
| | その他 | システム構成による | システム構成による | ○ | |
| 最大局間距離 | 100m | 100m | 100m | ○ | — |
| ネットワークNo.設定範囲 | 1~239 | 1~239 | 1~239 | ○ | — |
| 通信方式 | トークンパッシング方式 | 時分割方式 | 時分割方式 | ○ | — |
| 入出力占有点数 | 32点 | 入出力占有点数なし | — | — | — |

LJ72GF15-T2

MX-Fには、LJ72GF15-T2の様な、CC-Link IE Field及び、CC-Link IE TSNに、リモートヘッドユニット*1がありません。リモートヘッドユニットを使用する構成を組む場合、iQ-Rシリーズ CC-Link IE Fieldリモートヘッド(RJ72GF15-T2)にて検討をお願いします。ネットワーク種別とシリーズ種別に対する、品揃えを以下に示します。

*1 リモートヘッドユニットとは、各ベース上に、CPUユニットを必要としない、ビルディングタイプのリモートデバイス局の事です。

| 項目 | MX-F | iQ-R |
|------------------|------|-----------------|
| CC-Link IE Field | × | ○ : RJ72GF15-T2 |
| CC-Link IE TSN | × | × |

○: 品揃え有り, : 品揃え無し

AnyWireASLINKマスタユニット置換え時の注意事項

MX-FモデルにはAnyWireASLINKマスタユニットがないため、CC-Link IE TSN経由でCC-Link IE TSN—AnyWireASLINKブリッジユニットの使用を検討してください。本ブリッジユニットをご使用いただくにあたっては、従来機種(MELSEC-LシリーズLJ51AW12AL)とはメモリマップ、配線のケーブル処理や操作方法が異なります。ご使用の際は、必ず関連マニュアルをご確認のうえ、正しくお取り扱いいただきますようお願いいたします。

10 プロジェクトの置換え

MELSEC-LシリーズのプロジェクトとMX-Fモデルのプロジェクトへ置換えする操作はGX Works2とGX Works3で行います。

10.1 プロジェクトの置換え手順

LCPUからMX-Fモデルへのプロジェクトの置換え手順

■手順1 プロジェクトの読出し(GX Works2での操作)

LCPUに格納されているプロジェクト、またはパソコンに保存されているプロジェクトを読み出します。

LCPUに格納されているプロジェクトの読出しはGX Works2の“PC読出し”で実施します。

パソコンに保存されているプロジェクトがGX Developer形式の場合は、GX Works2の“プロジェクト”→“他形式データを開く”→“他形式プロジェクトを開く”で実施します。

■手順2 プロジェクト置換え前の確認(GX Works2での操作)

プロジェクトの置換え前に、置換え元プロジェクトの各種パラメータを確認します。

■手順3 GX Works3でGX Works2形式プロジェクトを開く(GX Works3での操作)

GX Works3で、GX Works2形式プロジェクトの読出し処理を行います。プロジェクトの読出しは、GX Works3の“プロジェクト”→“他形式ファイルを開く”で実施します。開いたプロジェクトはLHCPUプロジェクトとなります。

■手順4 MX-Fのプロジェクトを新規作成 (GX Works3での操作)

新規にGX Works3を起動し、MX-Fプロジェクトを新規作成します。

■手順5 LHCPUプロジェクトをMX-Fプロジェクトにコピー (GX Works3での操作)

LHCPUプロジェクトのプログラム、パラメータ等をMX-Fプロジェクトにコピーします。

■手順6 プロジェクトの書込み前の確認(GX Works3での操作)

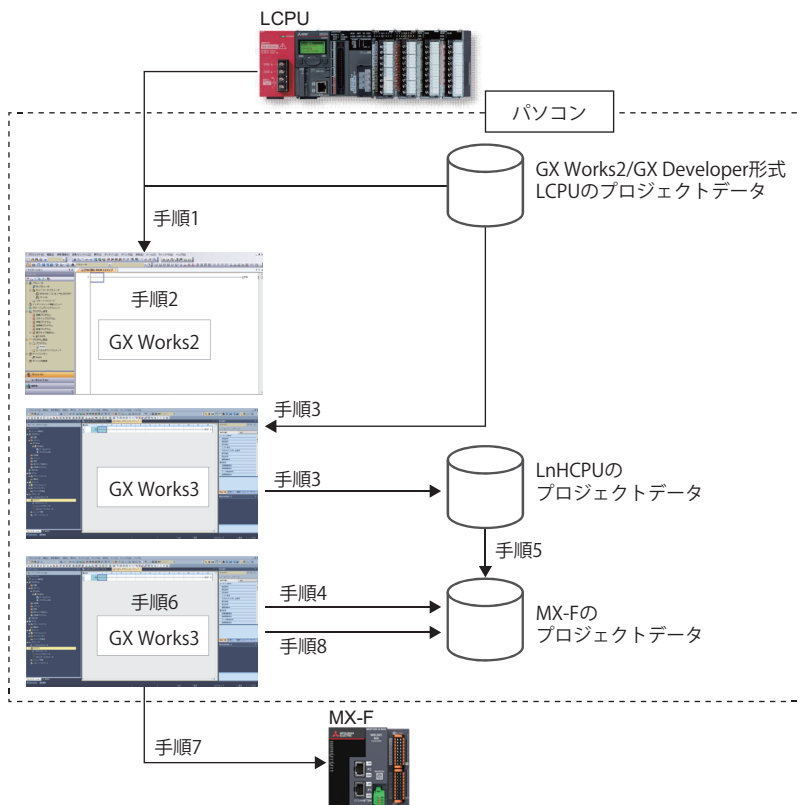
プロジェクト書込み前の確認を行います。

■手順7 MX-Fモデルへのプロジェクトの書込み(GX Works3での操作)

MX-Fモデルにプロジェクトを書込みます。

■手順8 MX-Fモデルのプロジェクトの保存(GX Works3での操作)

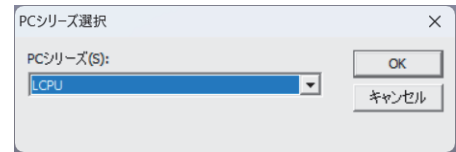
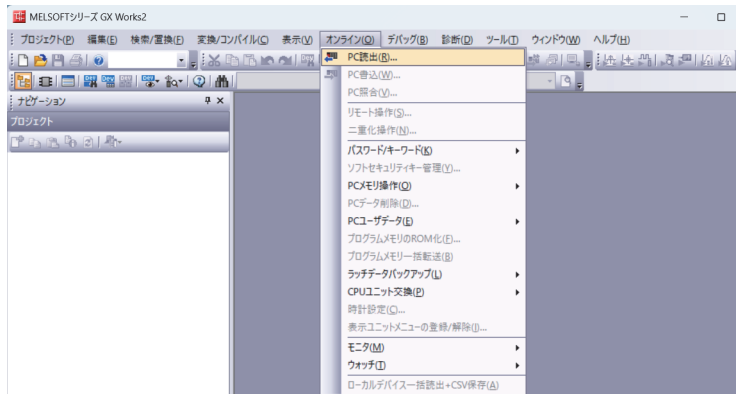
MX-Fモデルのプロジェクトを保存します。



手順1プロジェクトの読出し(GX Works2での操作)

■LCPUに格納されているプロジェクトを読み出します。

1. “オンライン”メニューの“PC読出し”を選択して、“PCシリーズ”で“LCPU”を選択します。



2. “接続先指定”画面で、接続するシーケンサに合わせて設定をします。

(ここでは“シーケンサ直結設定”としています。)

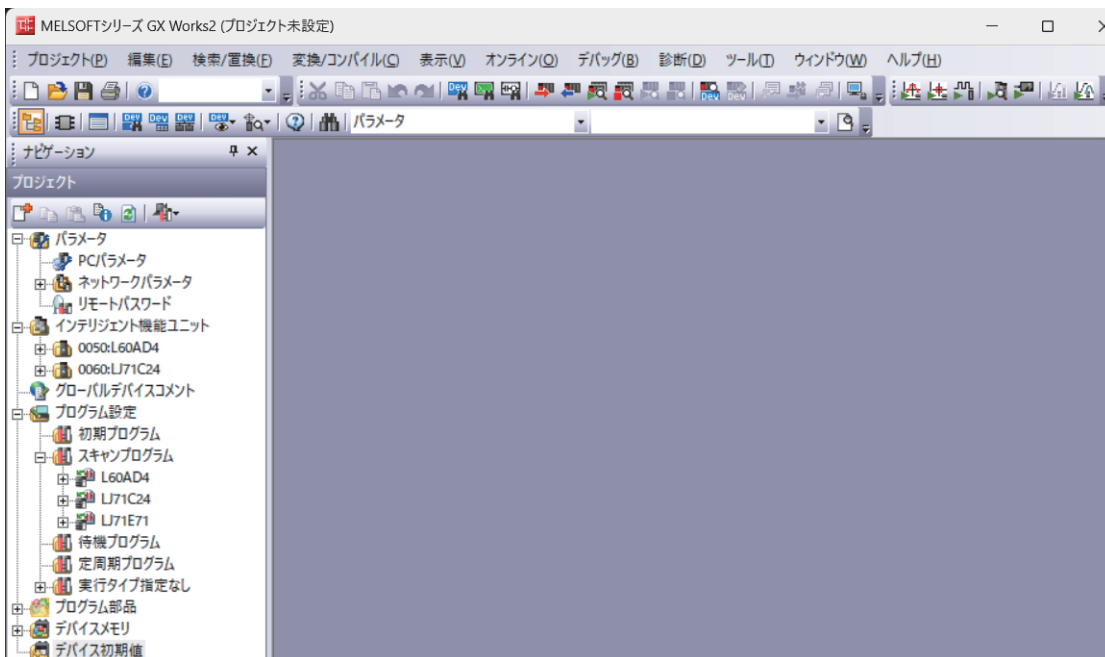
その後、“通信テスト”を押して、通信できることを確認します。



3. "オンラインデータ操作"画面の"パラメータ+プログラム"を押して, "実行"を押します。



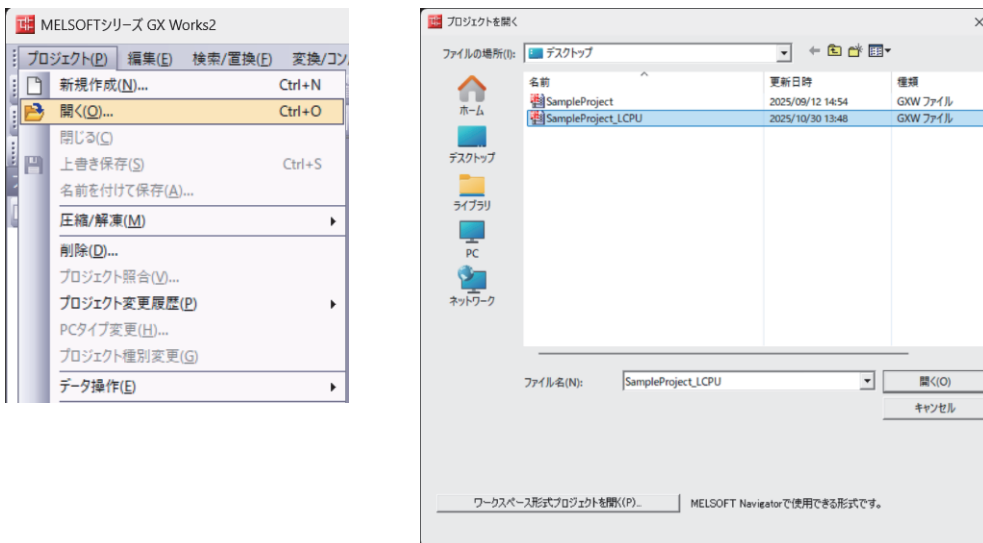
4. パラメータやプログラムが読み出されたことを確認します。



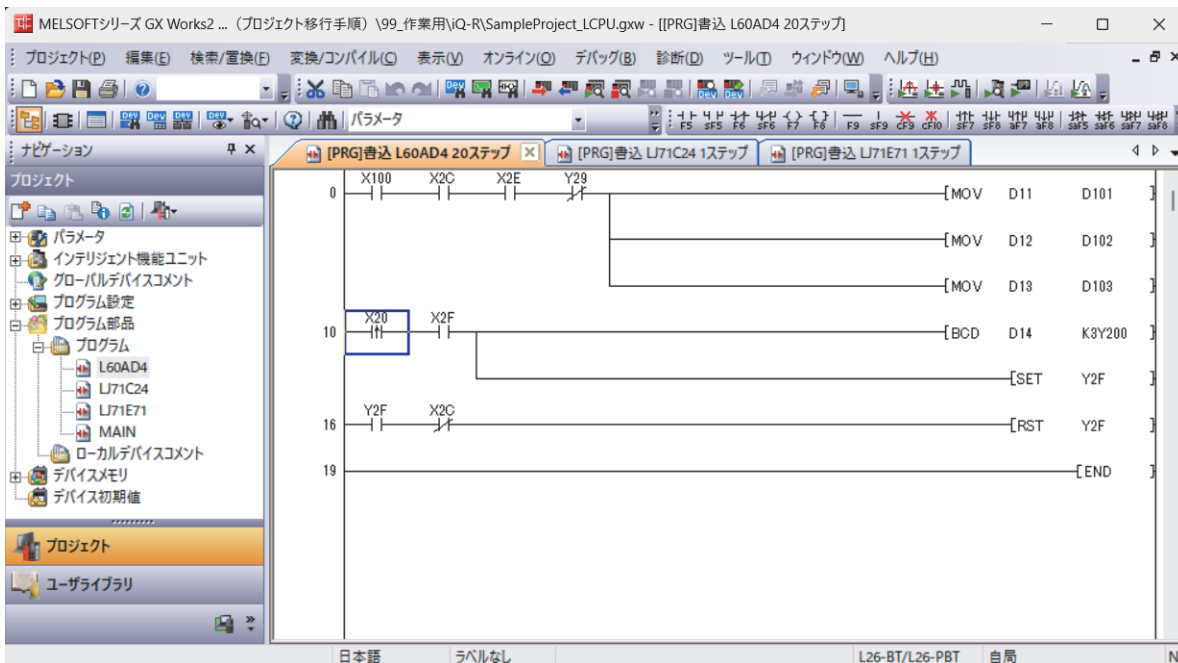
■パソコンに保存されているプロジェクトを読み出します。

- GX Works2形式プロジェクトの読み出し

1. “プロジェクト”メニューの“開く”を選択し、該当ファイルを選択して、“開く”を押します。

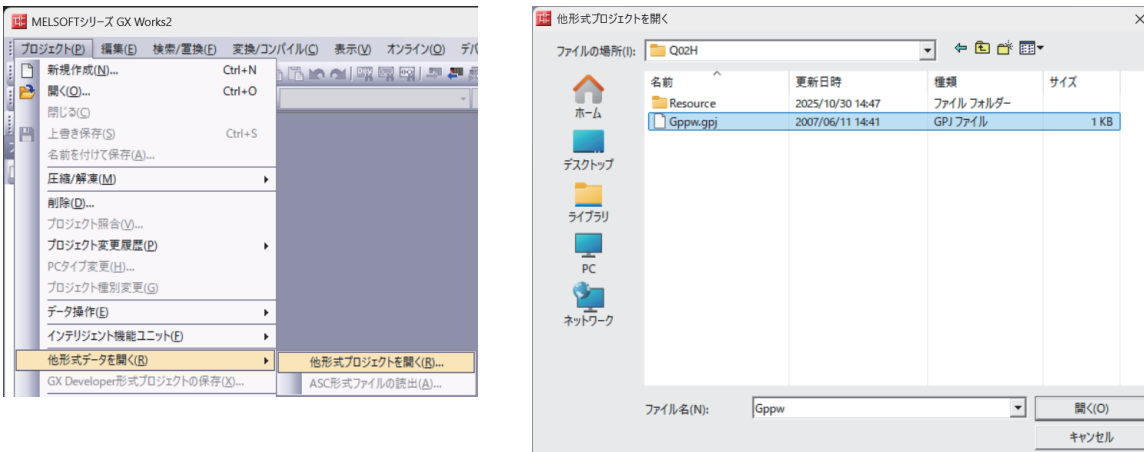


2. プロジェクトが開きます。

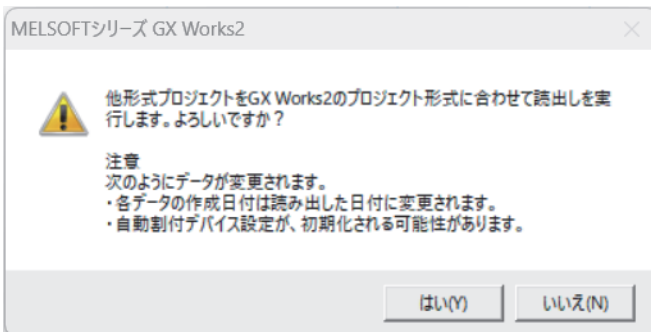


・ GX Developer形式プロジェクトの読出し

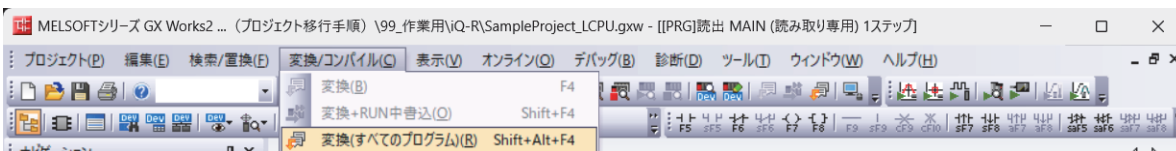
1. "プロジェクト"メニューの"他形式データを開く"→"他形式プロジェクトを開く"を選択し、該当のGX Developerプロジェクトを選択して、"開く"を押します。



2. 下記画面を表示しますので、"はい"を押します。



3. "変換/コンパイル"メニューの"変換(すべてのプログラム)"を選択します。



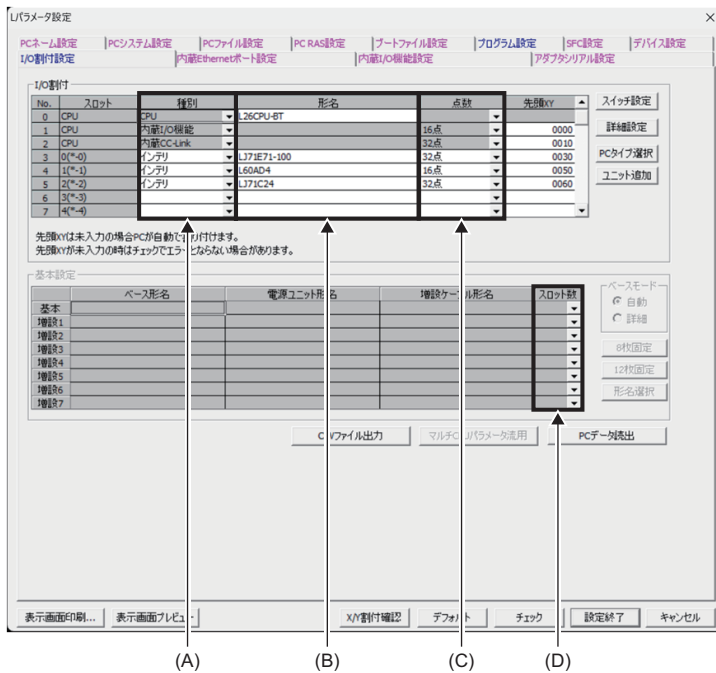
手順2 プロジェクトの読出し(GX Works2での操作)

■I/O割付設定の確認

I/O割付設定の確認 置換え元プロジェクトの各種パラメータ(ネットワークパラメータ, インテリジェント機能ユニットパラメータなど)をGX Works3に変換するために, 置換え元プロジェクトのI/O割付設定を確認してください。

I/O割付設定で確認する箇所は, 下記となります。

- (A) "I/O割付"部の"種別"
- (B) "I/O割付"部の"形名"
- (C) "I/O割付"部の"点数"
- (D) "基本設定"部の"スロット数"



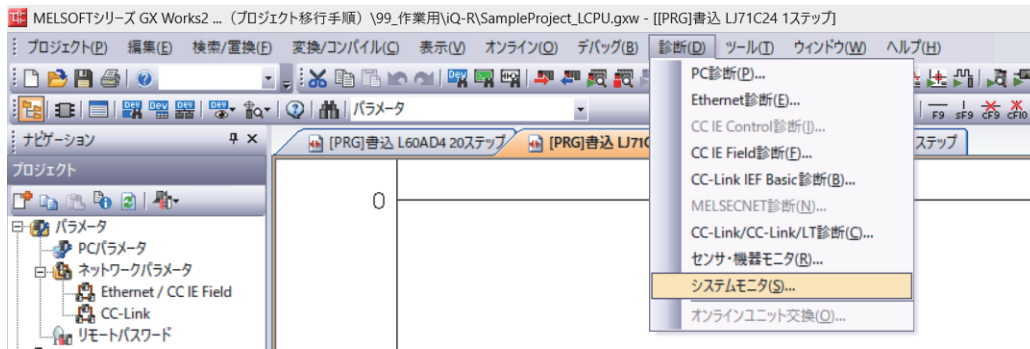
上記(A)~(D)が空欄の場合, 置換え元のシステム構成と合うように設定してください。

上記(A)~(D)の情報は, GX Works2のシステムモニタで確認できます。

I/O割付設定を追加した場合, 一度プロジェクトを保存してください。

■システムモニタでの確認方法

1. “診断”メニューの“システムモニタ”を選択します。



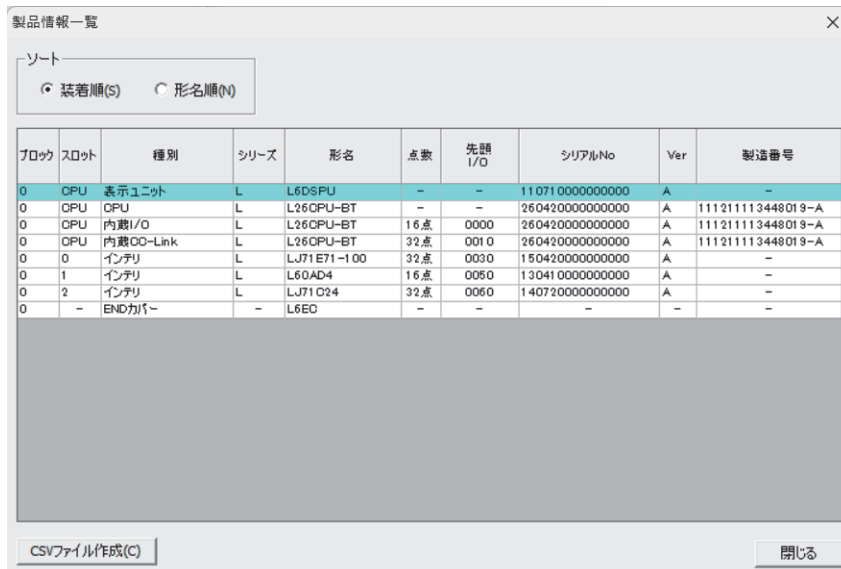
2. システムモニタ画面の“製品情報一覧”を押します。

ブロックのユニット数は、“ブロック情報一覧”に表示します。



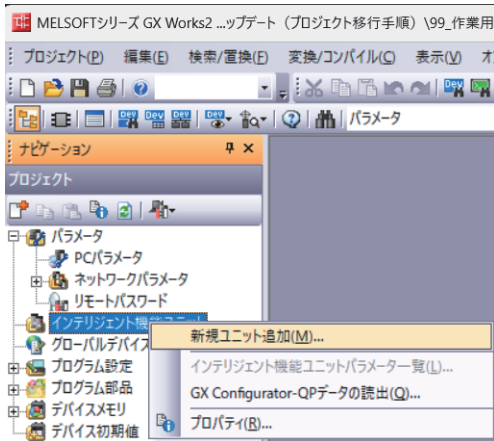
3. “製品情報一覧”画面の“種別”と“点数”の内容を“Lパラメータ”の“I/O割付設定”内の“I/O割付”

部に反映します。製品情報一覧の内容は、CSVファイルに出力することができます。“CSVファイル作成”を押して名前を付けて保存します。(保存したCSVファイルを元にI/O割付設定の確認を実施してください。)

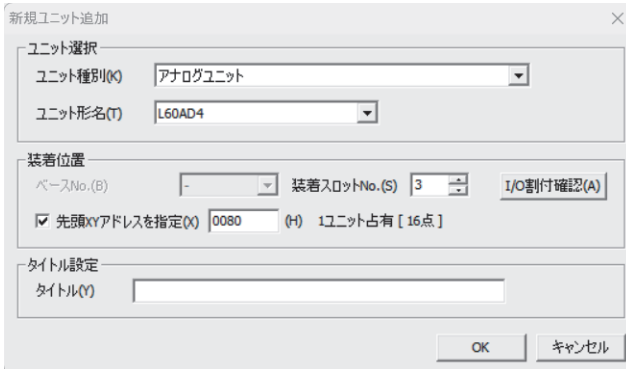


■インテリジェント機能ユニットパラメータの設定方法

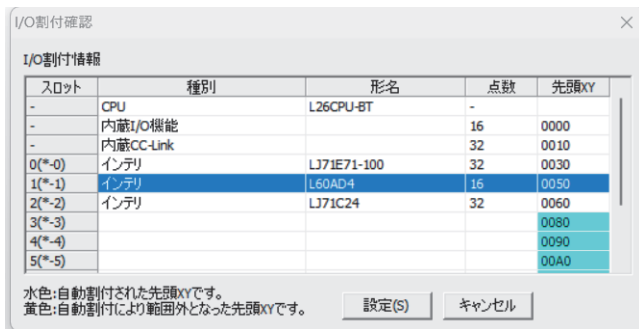
1. “ナビゲーション”ウィンドウ内の“プロジェクト”→“インテリジェント機能ユニット”をクリックして、右クリックメニューの“新規ユニット追加”を選択します。



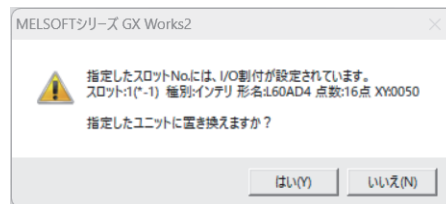
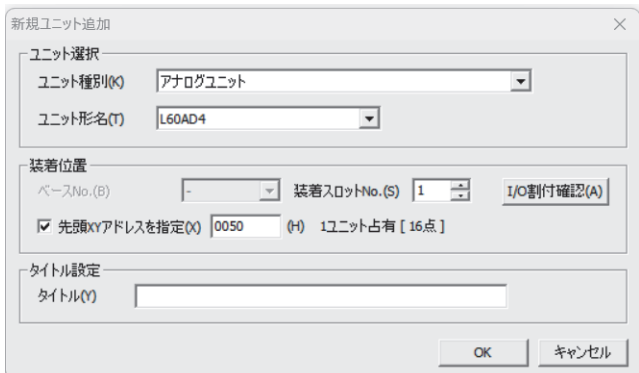
2. “新規ユニット追加”画面で、“PCパラメータ”・“I/O割付”に設定しているユニットを選択して、“I/O割付確認”を押します。
(ここでは、1スロット目に設定している[L64AD]のインテリジェント機能ユニットパラメータを設定する例で説明します。)



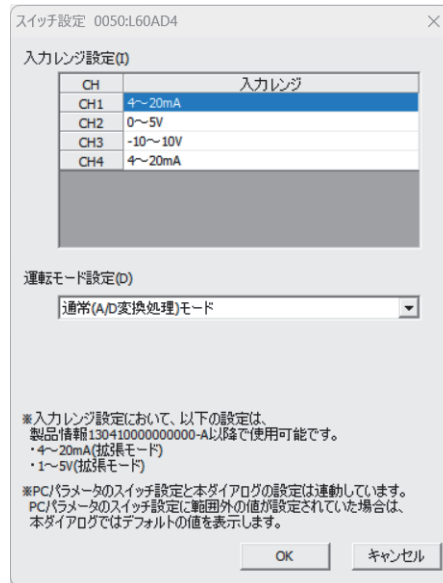
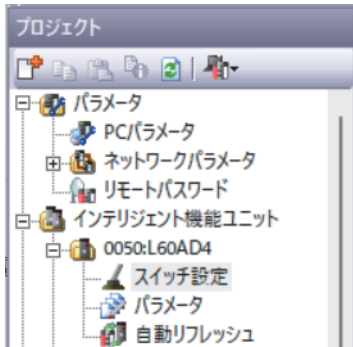
3. “I/O割付確認”画面で、1スロット目に設定している[L64AD]をクリックして、“設定”を押します。



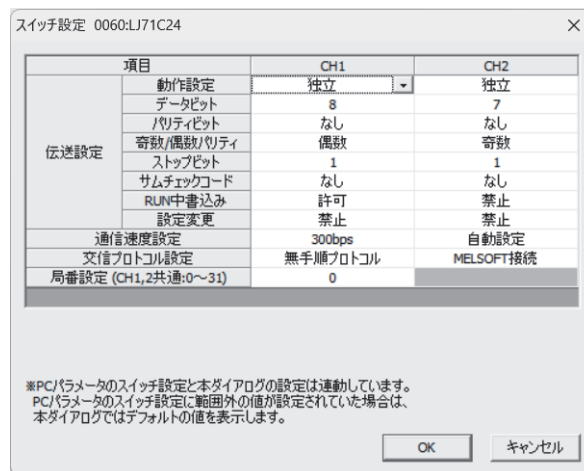
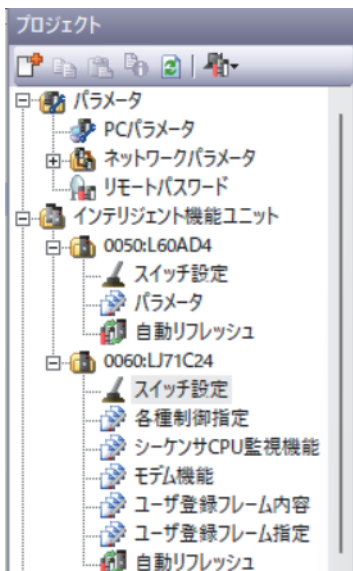
4. “新規ユニット追加”画面の“装着スロットNo.”情報が変わったことを確認後、“OK”を押します。



5. "インテリジェント機能ユニット"に"0050:L60AD4"を作成します。"スイッチ設定"をダブルクリックして、設定内容を確認してください。

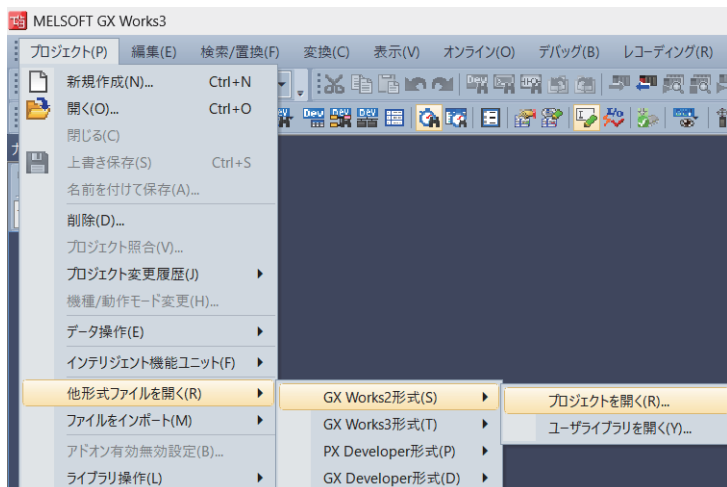


6. 同様の手順で、他のインテリジェント機能ユニットパラメータを設定します。

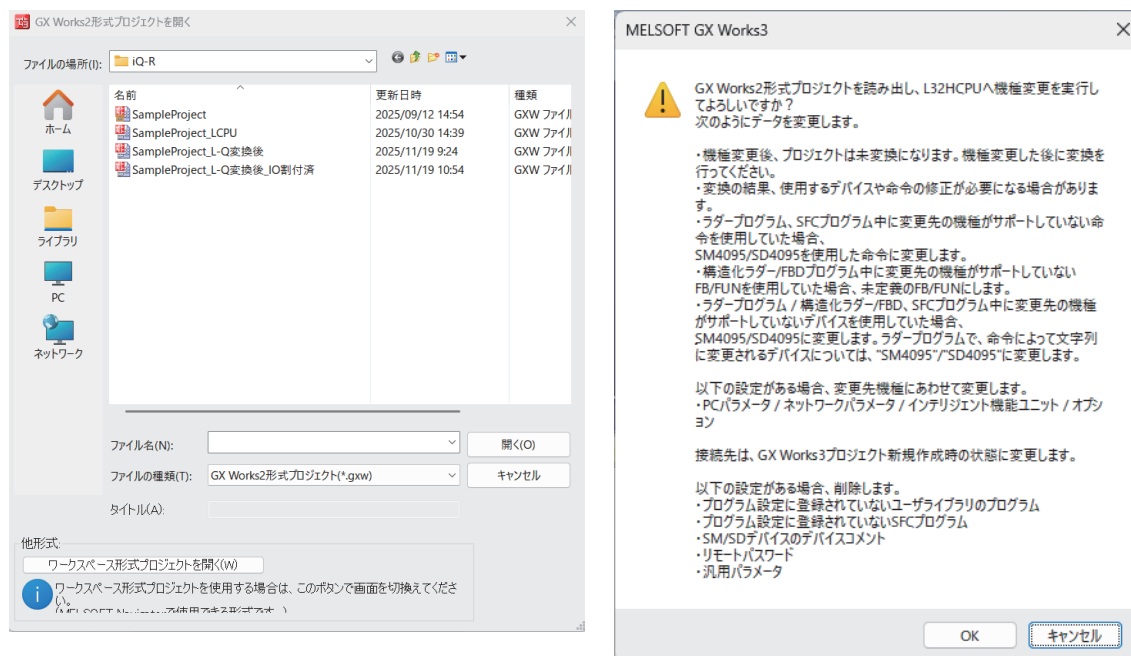


手順3 GX Works3でGX Works2形式プロジェクトを開く(GX Works3での操作)

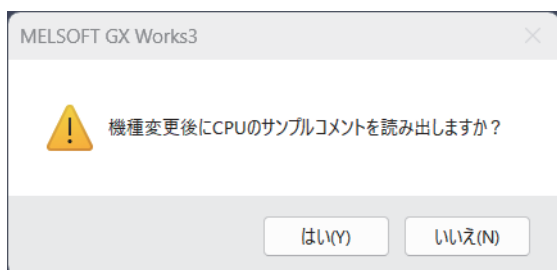
1. GX Works3の“プロジェクト”メニューの“他形式ファイルを開く”→“GX Works2形式”→“プロジェクトを開く”を選択します。



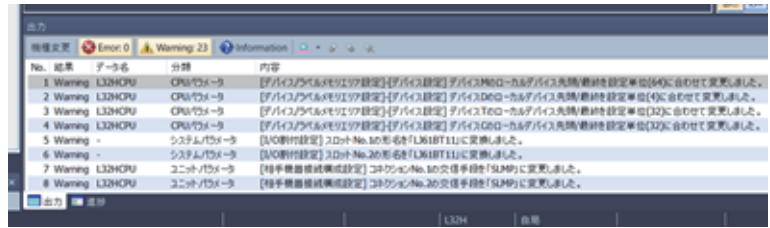
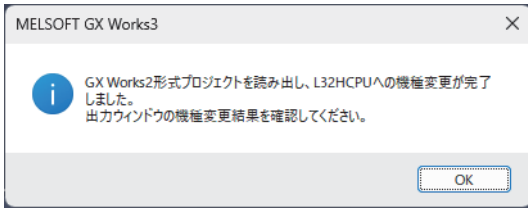
2. LnCPUプロジェクトを選択して，“開く”を押します。



3. 下記画面を表示しますので，“はい”を押します。

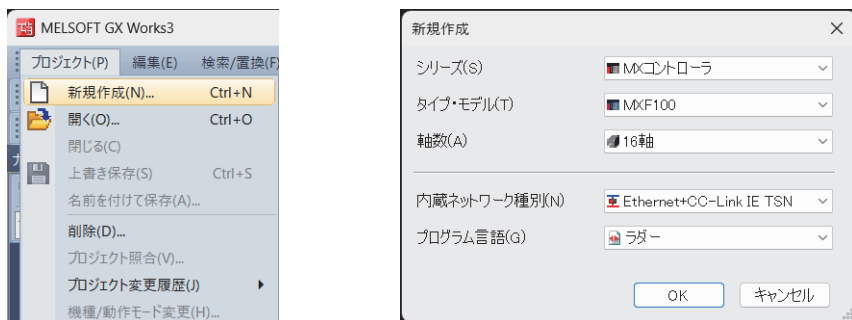


4. 読み出しが完了すると、下記画面を表示しますので“OK”を押します。機種変更結果は、出力ウィンドウに表示します。

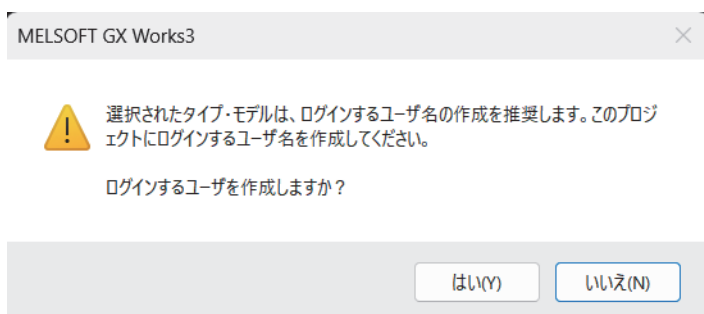


手順4 MX-Fのプロジェクトを新規作成（GX Works3での操作）

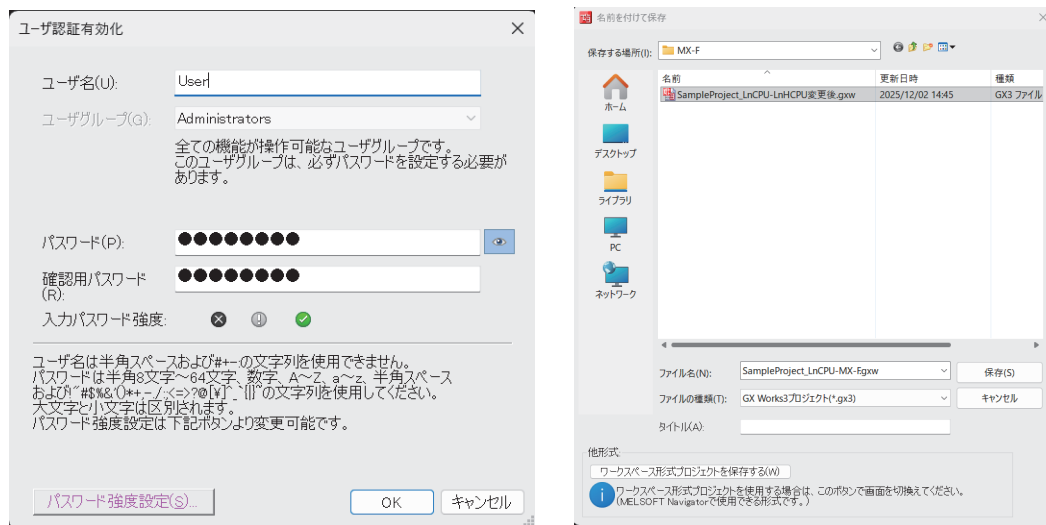
1. GX Works3の“プロジェクト”メニューの“新規作成”を選択します。“シリーズ”を“MXコントローラ”、“タイプ・モデル”を“MXF100”を選択します。



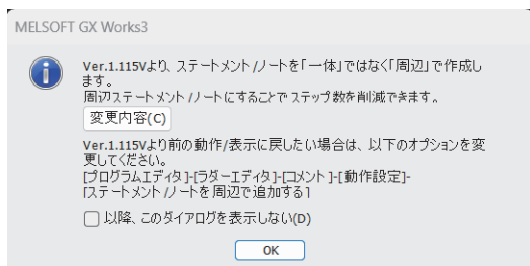
2. ログインするユーザー名を作成するかどうかを確認する画面が表示されます。作成しない場合，“いいえ”を選択します。作成する場合，“はい”を選択します。



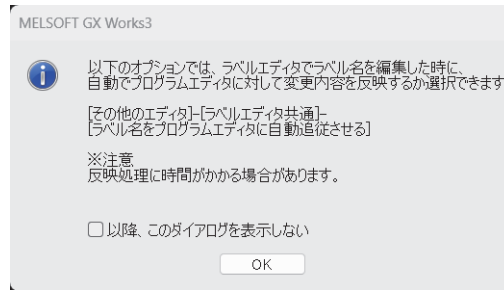
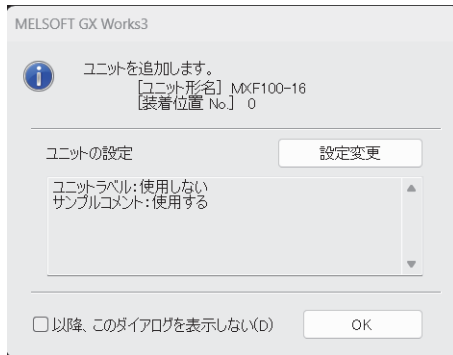
“はい”を選択した場合、ユーザー名、パスワード、確認用パスワードを入力し、ログインするユーザー名を作成後、“ファイル名”を設定して、“保存”を押します。



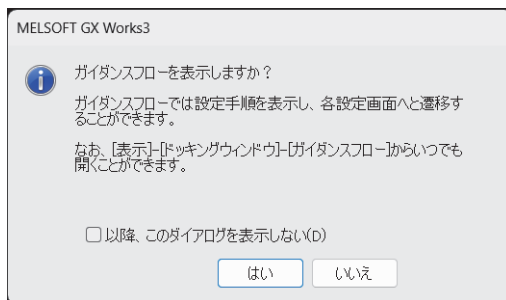
3. ファイル保存後に、下記画面を表示しますので、“変更内容”を確認して、“OK”を押します。



4. 下記画面を表示しますので、設定を変更する場合は、必要な変更を行い、完了後に“OK”を押します。



5. 下記画面を表示しますので、“ガイドンスフロー”を表示します場合、“はい”を、表示しない場合、“いいえ”を押します。



手順5 LnHCPUプロジェクトをMX-Fプロジェクトにコピー（GX Works3での操作）

LnHCPUプロジェクトのプログラム、パラメータなどをMX-Fプロジェクトにコピーします。

■パラメータのコピー

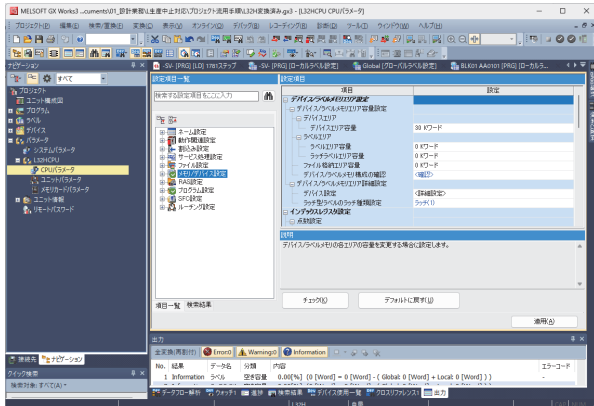
パラメータの各項目を目視確認し、必要に応じてパラメータをコピーします。

デバイス割り付けなどのパラメータを先にコピーしておくことで、プログラムコピー時に発生するデバイス点数不足などのエラーを回避できます。

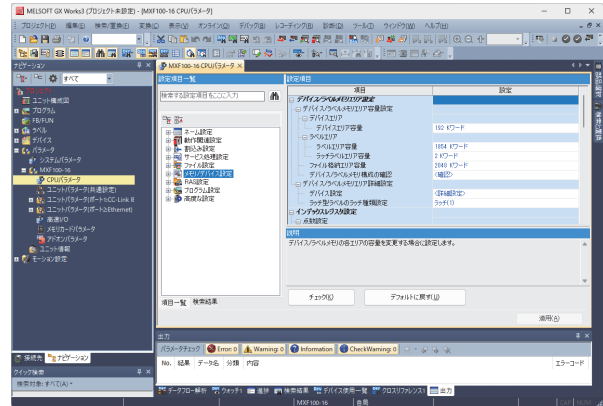
ここでは、“デバイス/ラベルメモリアrea設定”を例に説明します。

1. L32HCPUに変更したプロジェクトと新規作成したMX-Fのプロジェクトを開き、“ナビゲーション”ウィンドウ内の“パラメータ”の各項目を目視確認します。

コピー元：L32HCPUプロジェクト

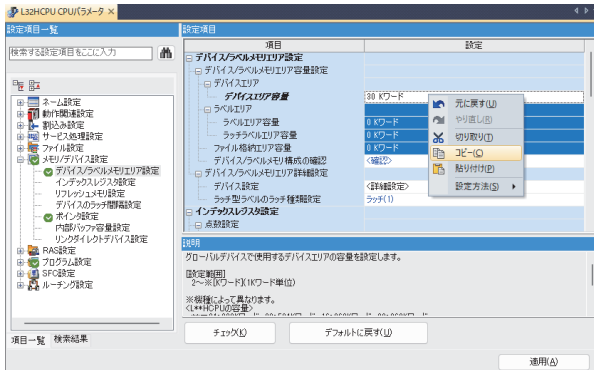


コピー先：MX-Fプロジェクト

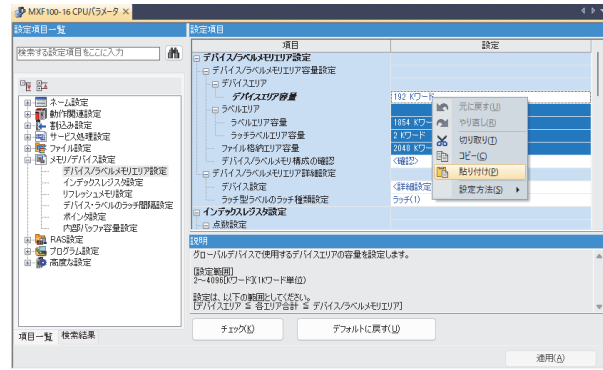


2. L32HCPUプロジェクトで設定範囲を選択しコピーし、MX-Fのプロジェクトに貼り付けます。

コピー元：L32HCPUプロジェクト



コピー先：MX-Fプロジェクト



MX-Fプロジェクトのラベルエリア容量の設定は、システム定義のグローバルラベルが使用する容量は最低限確保する必要があります。

システム定義のグローバルラベルの使用量はデータ“Global”の内容が未設定の状態です。変換を実施した際の“出力”ウィンドウの“Information”で確認できます。

■プログラムのコピー

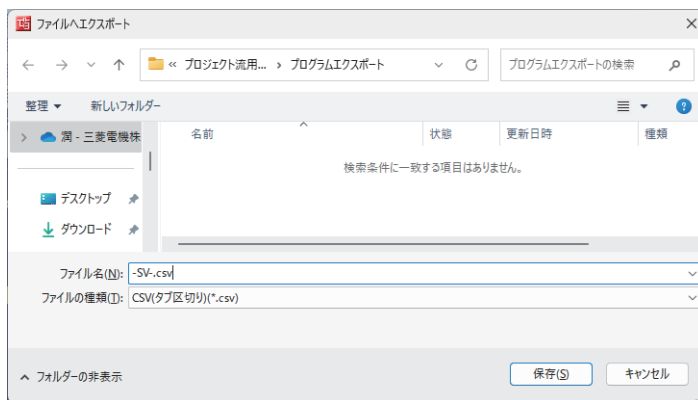
LnHCPUとMX-Fではシリーズが異なるため、ナビゲーション上のデータのコピー & 貼り付けができません。プログラムブロック毎にファイルへエクスポートする機能を活用しプログラムをコピーします。

- コピー元L32HCPUプロジェクトの操作

1. "ナビゲーション"ウィンドウ内の"プロジェクト"→"プログラム"をクリックして、右クリックメニューの"ファイルへエクスポート"→"プログラム本体"を選択します。下記画面を表示しますので、"はい"を押します。



2. "ファイル名"を設定して、"保存"を押します。

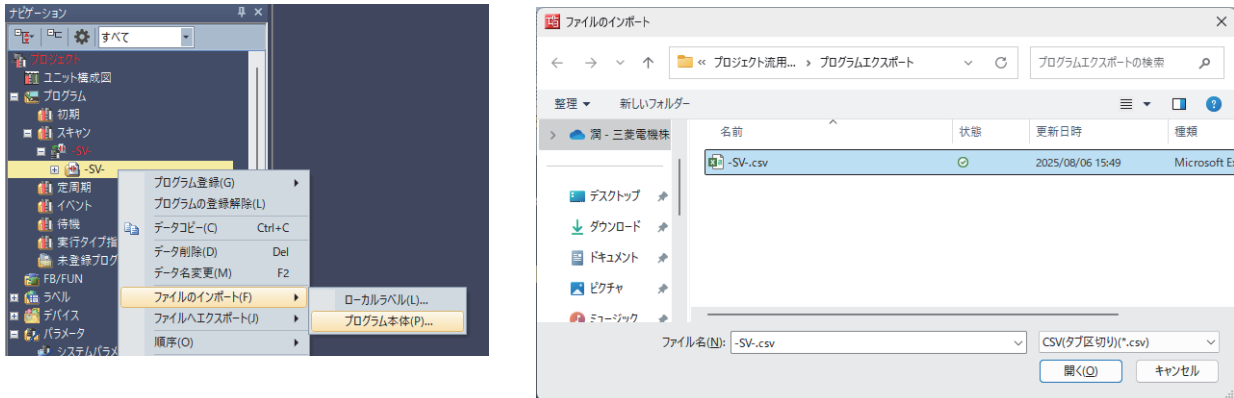


- コピー先MX-Fプロジェクトの操作

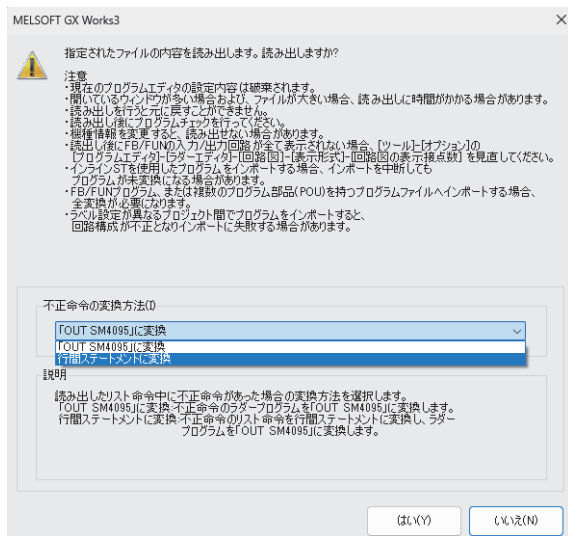
1. "ナビゲーション"ウィンドウ内の"プロジェクト"→"プログラム"をクリックして、右クリックメニューの"データ新規作成"を選択して、インポート先のプログラムブロックを作成して、"OK"を押します。



2. 作成したインポート先のプログラムブロックをクリックして、右クリックメニューの“ファイルのインポート”→“プログラム本体”を選択して、インポートするプログラムファイルを指定して、“開く”を押します。

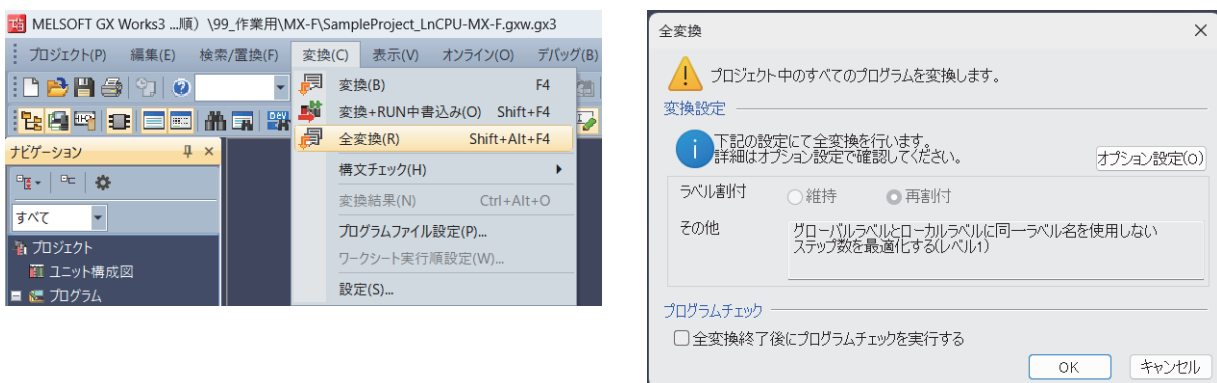


3. 下記画面が表示しますので、“不正命令の変換方法”を選択し、“はい”ボタンを押します。



手順6 プロジェクトの書き込み前の確認(GX Works3での操作)

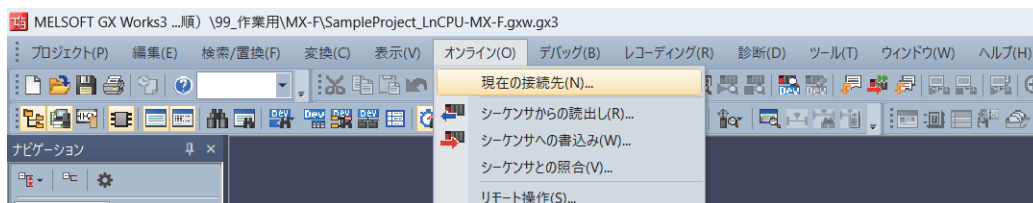
プロジェクトの書き込み前に、プロジェクトの内容を確認して、プログラムの変換を実施します。“変換”メニューの“全変換”を選択し、“全変換”画面の“プログラムチェック”のチェックボックスにチェックを入れて、“OK”を押します。



手順7 MX-Fへのプロジェクトの書き込み(GX Works3での操作)

10

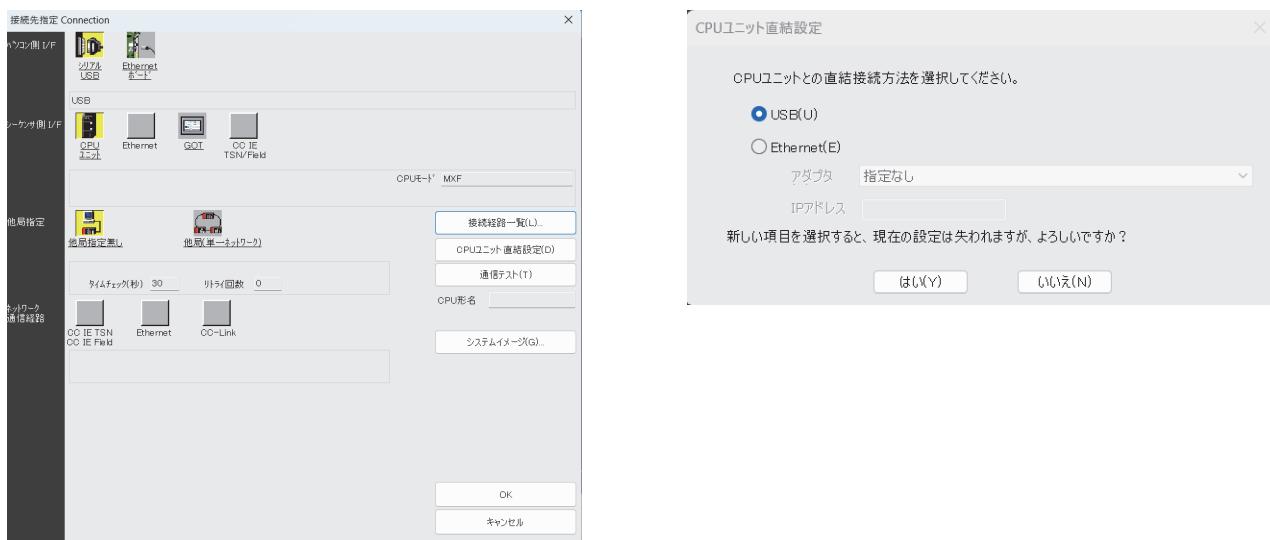
1. "オンライン"メニューの"現在の接続先"を選択します。



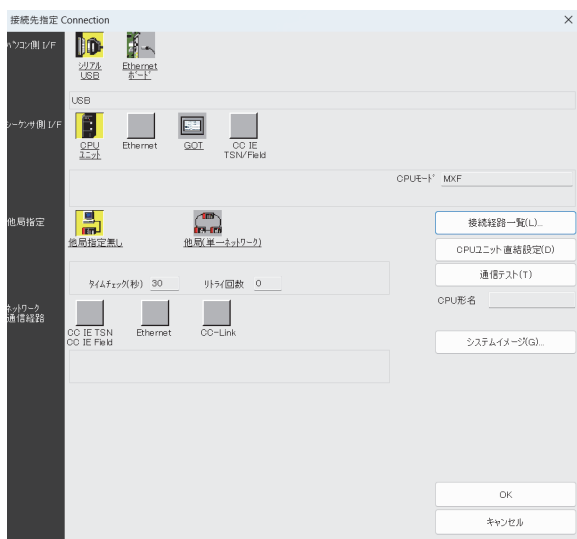
2. "接続先指定"画面で、接続するシーケンサに合わせて設定をします。

(ここでは"CPUユニット直結設定"としています。)

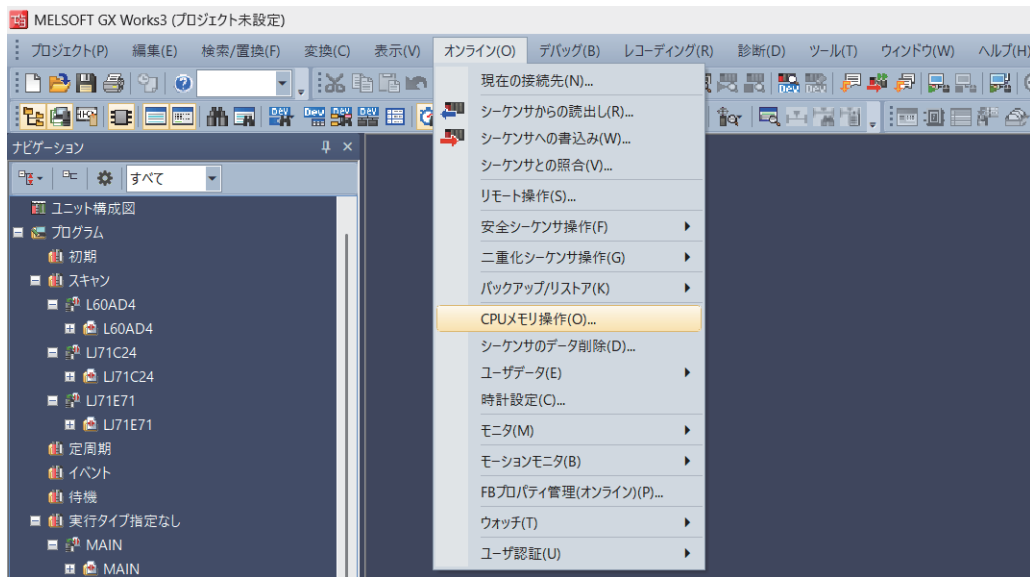
"CPUユニット直結設定"画面で"USB"を選択して、"はい"を押します。



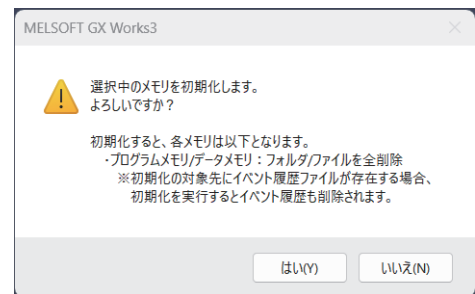
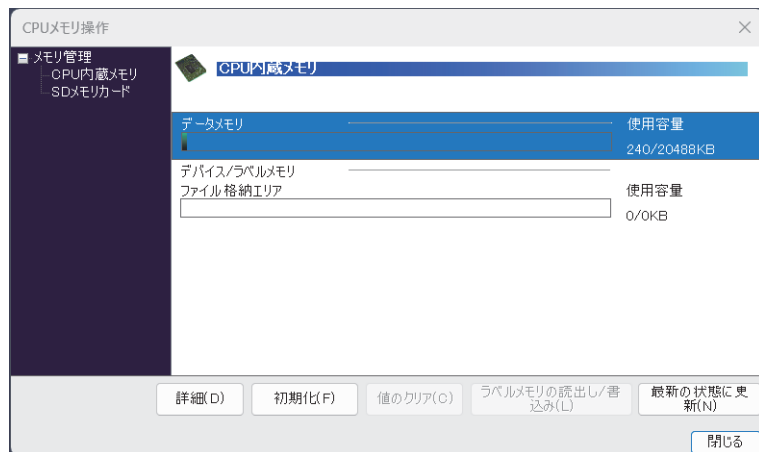
3. "接続先指定"画面の"通信テスト"を押して、MX-Fと通信できることを確認します。正常に通信できることを確認したあと、"OK"を押します。



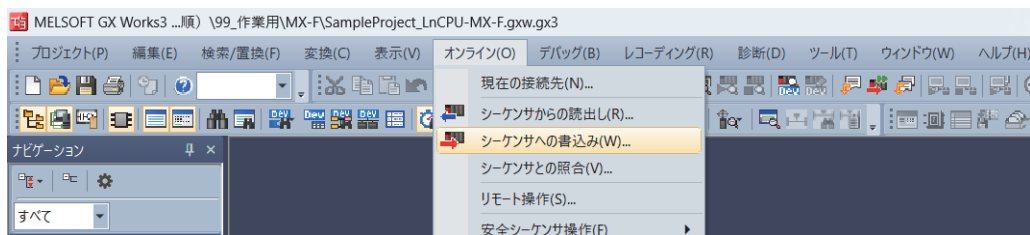
4. "オンライン"メニューの"CPUメモリ操作"を選択します。



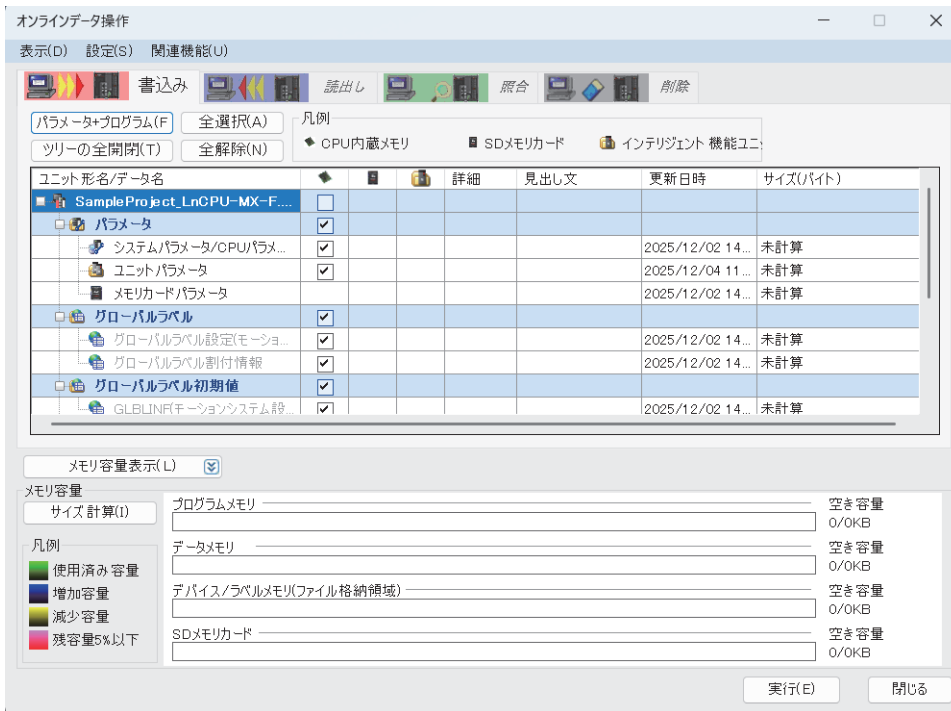
5. "CPUメモリ操作"画面の"データメモリ"部を選択して, "初期化"を押します。



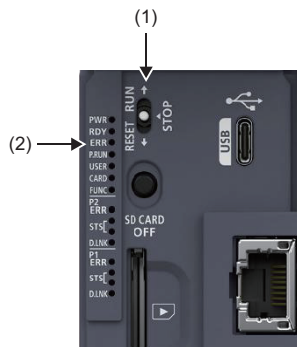
6. "オンライン"メニューの"シーケンサへの書き込み"を選択します。



7. "オンラインデータ操作"画面で"パラメータ+プログラム"を押したあと、"実行"を押します。



8. シーケンサへの書き込みが完了したあと、MX-FをRESETします。



9. RUN/STOP/RESETスイッチ(1)を1秒以上RESET側へ倒したままにします。

10. ERR LED(2)が点滅してから、消灯するのを確認します。

11. RUN/STOP/RESETスイッチをSTOPの位置に戻します。

手順8 MX-Fプロジェクトの保存(GX Works3での操作)

1. "プロジェクト"メニューの"名前を付けて保存"を選択し, "ファイル名"を設定して, "保存"を押します。



10.2 命令置換え

LCPUとMX-Fモデルの命令置換え時の相違点を示します。

| 分類 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|------|-----------------------------|--------------|----------|---|
| | | LCPU | | |
| 基本命令 | BIN16ビットデータ比較 | CMP | 使用できません | |
| | BIN32ビットデータ比較 | DCMP | 使用できません | |
| | BIN16ビットデータ帯域比較 | ZCP | 使用できません | |
| | BIN32ビットデータ帯域比較 | DZCP | 使用できません | |
| | 32ビット浮動小数点(単精度)比較 | ECMP | 使用できません | |
| | 64ビット浮動小数点(倍精度)比較 | EDCMP | 使用できません | |
| | 32ビット浮動小数点(単精度)帯域比較 | EZCMP | 使用できません | |
| | 64ビット浮動小数点(倍精度)帯域比較 | EDZCP | 使用できません | |
| | 符号有り16ビットデータ→単精度実数変換 | FLT | INT2FLT | |
| | 符号有り32ビットデータ→単精度実数変換 | DFLT | DINT2FLT | |
| | 符号有り16ビットデータ→倍精度実数変換 | FLTD | INT2DBL | |
| | 符号有り32ビットデータ→倍精度実数変換 | DFLTD | DINT2DBL | |
| | 単精度実数→符号有り16ビットデータ変換 | INT | FLT2INT | |
| | 単精度実数→符号有り32ビットデータ変換 | DINT | FLT2DINT | |
| | 倍精度実数→符号有り16ビットデータ変換 | INTD | DBL2INT | |
| | 倍精度実数→符号有り32ビットデータ変換 | DINTD | DBL2DINT | |
| | 符号有り16ビットデータ→符号有り32ビットデータ変換 | DBL | INT2DINT | |
| | 符号有り32ビットデータ→符号有り16ビットデータ変換 | WORD | DINT2INT | |
| | 単精度実数→倍精度実数変換 | ECON | FLT2DBL | |
| | 倍精度実数→単精度実数変換 | EDCON | DBL2FLT | |
| | 桁移動 | SMOV | 使用できません | |
| | 傾斜信号命令 | RAMP | 使用できません | |
| | パルス密度の測定 | SPD | SPDH | (S)の指定方法の修正が必要です。 L: 入力デバイス(X) MX-F: 高速カウンタCH番号(1~8) |
| | 定周期パルス出力 | PLSY | 使用できません | |
| | パルス幅変調 | PWM | PWMH | (D)の指定方法の修正が必要です。 L: 出力デバイス(Y) MX-F: パルス出力するCH番号(1~4) |

| 分類 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-------------------|---|--------------|----------|--|
| | | LCPU | | |
| 応用命令 | ビット右シフト | SFTR | 使用できません | |
| | ビット左シフト | SFTL | 使用できません | |
| | ワード右シフト | WSFR | 使用できません | |
| | ワード左シフト | WSFL | 使用できません | |
| | 16ビットデータサーチ | SER | SERDATA | |
| | 32ビットデータサーチ | DSER | DSERDATA | |
| | 16ビットデータソート | SORT | SORTD | |
| | 32ビットデータソート | DSORT | DSORTD | |
| | チェックコード | CCD | 使用できません | |
| | 選択リフレッシュ | COM | 使用できません | |
| | 選択リフレッシュ | CCOM | 使用できません | |
| | ユニット/他号機CPUユニットからのワードデータ(16ビットデータ)リード(バッファメモリ先頭アドレス(n2)16ビット) | FROM | FROM | インテリユニットの指定方法の修正が必要です。 L: インテリユニットの先頭入出力番号 MX-F: インテリユニットNo. |
| | ユニットからの2ワードデータリード | DFRO | DFROM | インテリユニットの指定方法の修正が必要です。 L: インテリユニットの先頭入出力番号 MX-F: インテリユニットNo. |
| | ユニット/自号機CPUユニットへのワードデータ(16ビットデータ)ライト(バッファメモリ先頭アドレス(n2)16ビット) | TO | TO | インテリユニットの指定方法の修正が必要です。 L: インテリユニットの先頭入出力番号 MX-F: インテリユニットNo. |
| | ユニット/自号機CPUユニットへのダブルワードデータ(32ビットデータ)ライト(バッファメモリ先頭アドレス(n2)16ビット) | DTO | DTO | インテリユニットの指定方法の修正が必要です。 L: インテリユニットの先頭入出力番号 MX-F: インテリユニットNo. |
| | エラー表示または、アナンシェータリセット | LEDR | LEDR | アナンシェータ(F)がONしているときの動作が異なります。 |
| | デバイスコメントファイルからのリード | COMRD | 使用できません | |
| | 16進BIN→アスキー変換 | ASC | INT2ASC | |
| | アスキー→16進BIN変換 | HEX | ASC2INT | |
| | 単精度実数平方根 | SQR | SQRT | |
| | 倍精度実数平方根 | SQRD | DSQRT | |
| | BCD4桁平方根 | BSQR | BSQRT | |
| | BCD8桁平方根 | BDSQR | BDSQRT | |
| | デバイスコメントファイルのセット | QCSET | 使用できません | |
| | 時間データの変換(時分秒→秒) | SECOND | TIME2SEC | |
| | 時間データの変換(秒→時分秒) | HOUR | SEC2TIME | |
| | アワーメータ | HOURM | 使用できません | |
| | アワーメータ | DHOURM | 使用できません | |
| | 時計データ帯域比較 | TZCP | 使用できません | |
| | プログラム待機 | PSTOP | 使用できません | |
| | プログラム出力OFF待機 | POFF | 使用できません | |
| | プログラムスキャン実行登録 | PSCAN | 使用できません | |
| | PID演算 | PID | 使用できません | |
| ユニット固有情報リード | UNIRD | 使用できません | | |
| ユニット/CPUユニット形名リード | TYPERD | 使用できません | | |
| トレースセット | TRACE | 使用できません | | |
| トレースリセット | TRACER | 使用できません | | |
| ユーザメッセージ表示 | UMSG | 使用できません | | |

| 分類 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 | |
|--------------------|--------------------|----------------|---------|---------|--|
| | | LCPU | | | |
| データリンク 用命令 | ネットワークリフレッシュ | S.ZCOM | 使用できません | | |
| | ルーチング情報リード | S.RTREAD | 使用できません | | |
| | ルーチング情報登録 | S.RTWRITE | 使用できません | | |
| | リフレッシュデバイス書込み(ビット) | S.REFDVWRB | 使用できません | | |
| | リフレッシュデバイス書込み(ワード) | S.REFDVWRW | 使用できません | | |
| | リフレッシュデバイス読出し(ビット) | S.REFDVRDB | 使用できません | | |
| | リフレッシュデバイス読出し(ワード) | S.REFDVRDW | 使用できません | | |
| 内蔵Ethernet機 能命令 | 電子メール送信 | SP.MLSEND | 使用できません | | |
| | 電子メール受信 | SP.MLRECV | 使用できません | | |
| | メールアドレス登録/削除 | SP.MLOPEADR | 使用できません | | |
| | メールアドレス取得 | SP.MLGETADR | 使用できません | | |
| SFC制御命令 | ステップ活性チェック | LD Sn | 使用できません | | |
| | | LD BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | LDI Sn | 使用できません | | |
| | | LDI BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | AND Sn | 使用できません | | |
| | | AND BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | ANI Sn | 使用できません | | |
| | | ANI BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | OR Sn | 使用できません | | |
| | | OR BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | ORI Sn | 使用できません | | |
| | | ORI BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | | LD BLm | 使用できません | | |
| | | LDI BLm | 使用できません | | |
| | | AND BLm | 使用できません | | |
| | | ANI BLm | 使用できません | | |
| | OR BLm | 使用できません | | | |
| | ORI BLm | 使用できません | | | |
| | 活性ステップ一括リード | MOV K4Sn | 使用できません | | |
| | | MOV BLm¥K4Sn | 使用できません | | |
| | | MOVP K4Sn | 使用できません | | |
| | | MOVP BLm¥K4Sn | 使用できません | | |
| | | DMOV K8Sn | 使用できません | | |
| | | DMOV BLm¥K8Sn | 使用できません | | |
| | | DMOVP K8Sn | 使用できません | | |
| | | DMOVP BLm¥K8Sn | 使用できません | | |
| | | BMOV K4Sn | 使用できません | | |
| | | BMOV BLm¥K4Sn | 使用できません | | |
| | | BMOVP K4Sn | 使用できません | | |
| | BMOVP BLM¥K4Sn | 使用できません | | | |
| | ブロック起動 | SET BLm | 使用できません | | |
| | ブロック終了 | RST BLm | 使用できません | | |
| | ブロック停止 | PAUSE BLm | 使用できません | | |
| | ブロック再開 | RSTART BLm | 使用できません | | |
| | ステップ起動 | SET Sn | 使用できません | | |
| | | SET BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | ステップ終了 | RST Sn | 使用できません | | |
| | | RST BLm¥Sn | 使用できません | | |
| | SFCステップコメント読出し | S.SFCSCOMR | 使用できません | | |
| | SFC置換え条件コメント読出し | S.SFCTCOMR | 使用できません | | |
| | SFC専用命令 | 置換え条件ダミー出力 | TRAN | 使用できません | |

| 分類 | 内容 | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|----------------|-------------------|--------------|---------|-----|
| | | LCPU | | |
| 位置決め機能 専用命令 | 軸1テーブル始動 | IPPSTR1 | 使用できません | |
| | 軸2テーブル始動 | IPPSTR2 | 使用できません | |
| | 軸1位置決め始動 | IPDSTR1 | 使用できません | |
| | 軸2位置決め始動 | IPDSTR2 | 使用できません | |
| | 2軸同時始動 | IPSIMUL | 使用できません | |
| | 軸1原点復帰始動 | IOPR1 | 使用できません | |
| | 軸2原点復帰始動 | IOPR2 | 使用できません | |
| | 軸1JOG始動 | IPJOG1 | 使用できません | |
| | 軸2JOG始動 | IPJOG2 | 使用できません | |
| | 軸1絶対位置復元 | IPABRST1 | 使用できません | |
| | 軸2絶対位置復元 | IPABRST2 | 使用できません | |
| | 軸1停止 | IPSTOP1 | 使用できません | |
| | 軸2停止 | IPSTOP2 | 使用できません | |
| | 軸1速度変更 | IPSPCHG1 | 使用できません | |
| | 軸2速度変更 | IPSPCHG2 | 使用できません | |
| | 軸1目標位置変更 | IPTPCHG1 | 使用できません | |
| | 軸2目標位置変更 | IPTPCHG2 | 使用できません | |
| カウンタ機能 専用命令 | CH1現在値読出し | ICNTRD1 | 使用できません | |
| | CH2現在値読出し | ICNTRD2 | 使用できません | |
| | CH1リングカウンタ上下限値書込み | ICRNGWR1 | 使用できません | |
| | CH2リングカウンタ上下限値書込み | ICRNGWR2 | 使用できません | |
| | CH1プリセット値書込み | ICPREWR1 | 使用できません | |
| | CH2プリセット値書込み | ICPREWR2 | 使用できません | |
| | CH1ラッチカウント値読出し | ICLTHRD1 | 使用できません | |
| | CH2ラッチカウント値読出し | ICLTHRD2 | 使用できません | |
| | CH1サンプリングカウント値読出し | ICSMPRD1 | 使用できません | |
| | CH2サンプリングカウント値読出し | ICSMPRD2 | 使用できません | |
| | CH1一致出力ポイント書込み | ICCOVWR1 | 使用できません | |
| | CH2一致出力ポイント書込み | ICCOVWR2 | 使用できません | |
| | CH1周波数測定 | ICFCNT1 | 使用できません | |
| | CH2周波数測定 | ICFCNT2 | 使用できません | |
| | CH1回転速度測定 | ICRCNT1 | 使用できません | |
| | CH2回転速度測定 | ICRCNT2 | 使用できません | |
| | CH1パルス測定値読出し | ICPLSRD1 | 使用できません | |
| | CH2パルス測定値読出し | ICPLSRD2 | 使用できません | |
| | CH1PWM出力 | ICPWM1 | 使用できません | |
| | CH2PWM出力 | ICPWM2 | 使用できません | |

10.3 パラメータ置換え

LCPUとMX-Fモデルのパラメータ置換え時の相違点を示します。

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 内容 | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------|-------------------------------|----------------------------|---|---------|--|
| PCシステム設定 | ラッチデータバックアップ機能 | | 標準ROMへのラッチデータバックアップ時に使用する有効接点のデバイスNo.を設定します。 | 使用できません | MX-Fモデルではバッテリー無しでラッチデータの保持が可能のため、本機能を使用する必要はありません。 |
| | インテリジェント機能ユニット設定(割込ポイント設定) | | 割込みポイント(150~1255)の割付け、インテリジェント機能ユニットの先頭I/O No., 先頭SI No.を設定します。 | 使用できません | |
| | 内蔵CC-Link設定 | | 内蔵CC-Linkの使用可否を設定します。 | 使用できません | |
| | 割込プログラム/定周期プログラム設定 | | 割込みプログラム/定周期プログラムの高速実行を行うかどうかを設定します。 | 使用できません | インデックスレジスタの回避/復帰設定で代替可能です。 |
| | CPUユニット交換設定 | | SDメモリカードによるCPUユニット交換機能使用時に必要な項目を設定します。 | 使用できません | |
| PCファイル設定 | ファイルレジスタ | ラッチデータバックアップ操作時に標準ROMへ転送する | 標準ROMへのラッチデータバックアップ時にファイルレジスタ一括転送するかどうかを設定します。 | 使用できません | |
| | 命令で使用するコメントファイル | | プログラムで使用するデバイスコメントのファイルを設定します。 | 使用できません | |
| | ローカルデバイス用のファイル | | プログラムで使用するローカルデバイスのファイルを設定します。 | 使用できません | |
| PC RAS 設定 | ユニットエラー履歴収集機能(インテリジェント機能ユニット) | インテリジェント機能ユニットのエラー履歴を収集する | ユニットエラー履歴を収集するかどうかを設定します。 | 使用できません | |
| | | 対象メモリ | 格納するメモリを選択します。 | 使用できません | |
| | | 履歴数 | 標準RAMに格納する場合のみ、履歴数を設定します。 | 使用できません | |
| | | 収集数 | 1スキャンあたりのユニットエラー履歴収集個数を設定します。 | 使用できません | |
| デバイス設定 | ファイルレジスタ拡張設定 | ラッチ(1)先頭/最終(ラッチクリア有効) | ラッチクリアでクリア可能にするラッチ範囲を設定します。(先頭デバイス番号と最終デバイス番号を設定します。) | 使用できません | |
| | ZR デバイスのインデックス修飾設定 | 32ビットインデックス修飾 | 32ビットインデックス修飾でZデバイスを使用するかZZデバイスを使用するかを設定します。 | 使用できません | |
| | 自動割付デバイス用ポイント拡張設定 | ポイント拡張設定 | 自動割付デバイス設定で4096以上のポイントNo.を使用する場合に設定します。 | 使用できません | |
| | | 拡張点数 | 拡張点数を設定します。 | 使用できません | |
| I/O 割付設定 | I/O 割付 | 種別 | 装着しているユニットの種別を設定します。 | 使用できません | |
| | | 形名 | 装着しているユニットの形名を設定します。(ユーザのメモとして使用します。CPUユニットは使用しません。) | 使用できません | MX-Fでは装着するユニットを選択します。 |
| | | 点数 | 各スロットの点数を設定します。 | 使用できません | FX-Fでは点数の設定はできません。 |
| | スイッチ設定 | | 内蔵I/O機能またはインテリジェント機能ユニットの各種スイッチを設定します。 | 使用できません | |
| | 詳細設定 | H/Wエラー時CPU動作モード | インテリジェント機能ユニットでハードウェアエラーが発生(CPUユニットがSP.UNIT DOWNを検出した場合)のCPUユニットの動作モードを設定します。 | 使用できません | |
| | PCタイプ選択 | | 選択したCPUユニットをI/O割付に設定します。 | 使用できません | |
| | ユニット選択 | | 選択したユニットの形名、点数、先頭XYをI/O割付に設定します。 | 使用できません | |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 内容 | MX-Fモデル | 留意点 |
|------------------------|---------------------------------|--|--|-----------|--|
| X/Y 割付確認 | X/Y 割付確認 | | I/O 割付け設定やCC-Link 設定で設定した内容を確認できます。 | 使用できません | |
| | CSV ファイル出力 | | X/Y 割付確認画面の内容をCSV ファイルに書き込みます。 | 使用できません | |
| 内蔵Ethernet ポート設定 | IP アドレス設定 | 入力形式 | IP アドレスの入力形式を選択します。 | 使用できません | |
| | 交信データコード設定 | | MC プロトコルの交信のコードをバイナリ/ASCII から選択します。 | 使用できません | |
| | RUN 中書込を許可する(FTP とMC プロトコル) | | MC プロトコル, FTP でCPU ユニットがRUN 状態でのデバイス, ファイルの書き込みを許可するかどうかを設定します。 | 一部使用できません | FTPについてはFTPサーバ設定で, RUN中の書き込みの許可禁止を設定できます。 |
| | MELSOFT との直結接続を禁止する | | MELSOFT との直結接続を禁止するかどうかを設定します。リモートパスワード設定時にセキュリティを重視したい場合に禁止します。 | 使用できません | デフォルトオープンポートの使用有無設定のMELSOFT 直接接続ポートの設定で代替できます。 |
| | ネットワーク上のEthernet 内蔵形CPU検索に応答しない | | MELSOFT 接続の接続CPU 検索への応答を禁止します。セキュリティを重視したい場合に禁止します。 | 使用できません | デフォルトオープンポートの使用有無設定のCPU検索の設定で代替できます。 |
| | オープン設定 | IP アドレス/ ポート番号入力形式 | 入力するIP アドレスおよびポート番号の入力形式を選択します。 | 使用できません | |
| | | 通信プロトコル動作状態格納用先頭デバイス | 実行状態, 受信照合結果, 実行回数, プロトコルキャンセルの状態格納用の先頭デバイス番号を設定します。 | 使用できません | |
| | オープン設定をEthernet構成ウィンドウで設定する | | オープン設定をEthernet構成ウィンドウで設定する場合に設定します。 | 使用できません | |
| | FTP クライアント設定 | タイムアウト時間 | FTP サーバとのタイムアウト時間を設定します。 | 使用できません | |
| | 電子メール設定(全般の設定) | パスワード | メールサーバへのパスワードを設定します。 | 使用できません | |
| | | メールアドレス | CPU ユニットのメールアドレスを設定します。 | 使用できません | |
| | | 受信メールをチェックする | メールがサーバに届いているかを定期的に問い合わせる場合に選択します。メールが届いている場合は, SM1662(受信メール有無フラグ)がONし, 受信メールがあることをCPU ユニット側で確認できます。 | 使用できません | |
| | | 問い合わせ間隔 | 受信メールサーバへの問い合わせ間隔時間および単位を設定します。 | 使用できません | |
| MC プロトコルコマンドメール受信を許可する | | 受信メールの本文にMC プロトコルコマンドが記載されていた場合, コマンドを実行します。 | 使用できません | | |
| 電子メール設定(送信設定) | SMTP サーバ名 | 送信先のSMTP サーバ名を設定します。 | 使用できません | | |
| | IP アドレス | 送信先のSMTP サーバのIP アドレスを設定します。 | 使用できません | | |
| | | 10 進数または16 進数で入力可能です。 | | | |
| | ポート番号 | SMTP サーバの制御用ポート番号を設定します。 | 使用できません | | |
| | 認証する | サーバ認証機能の設定の有無を選択します。 | 使用できません | | |
| | 認証方式 | 認証方式を選択します。 | 使用できません | | |
| | アカウント | SMTP サーバのアカウント名を設定します。 | 使用できません | | |
| パスワード | SMTP サーバへログインするためのパスワードを設定します。 | 使用できません | | | |
| 電子メール設定(受信設定) | POPサーバ名 | 受信先のPOP サーバ名を設定します。 | 使用できません | | |
| | IP アドレス | 受信先のPOP サーバのIP アドレスを設定します。 | 使用できません | | |
| | | 10 進数または16 進数で入力可能です。 | | | |
| ポート番号 | POP サーバの制御用ポート番号を設定します。 | 使用できません | | | |
| 電子メール設定 | 送信メールアドレス設定 | 電子メールを送信する相手機器のメールアドレスを設定します。 | 使用できません | | |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 内容 | MX-Fモデル | 留意点 |
|---|------------------------------|---|-------------------------|---------|-----|
| 内蔵Ethernet ポート設定 | DNS 設定 | 入力形式 | 入力するIP アドレスの入力形式を選択します。 | 使用できません | |
| | 時刻設定 | 入力形式 | 入力するIP アドレスの入力形式を選択します。 | 使用できません | |
| タイムゾーン | | 時刻を同期させるタイムゾーンを指定します。 | 使用できません | | |
| エラー時停止/ 続行 | | CPU ユニットの電源ON 時、またはリセット時の時刻設定がエラーであった場合に停止、または続行を選択します。 | 使用できません | | |
| CC-Link IEF Basic 設定 | | CC-Link IEF Basicを使用する | 本機能を使用するかどうかを選択します。 | 使用できません | |
| | ネットワーク 構成設定 | CC-Link IE フィールドネットワークBasic 使用時のネットワーク構成を設定します。 | 使用できません | | |
| | リフレッシュ 設定 | リンクデバイスのデータを、内部デバイスまたはファイルレジスタに自動でリフレッシュするために設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定 | IPアドレス/ ポート番号表 示形式 | IP アドレスやポート番号の入力・表示形式を選択します。 | 使用できません | | |
| | 通信/パターン | 通信パターンを選択します。 | 使用できません | | |
| | 交信設定: 実行 間隔(ms) /要求 接点 | デバイスデータの送受信のタイミングを設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(交信 相手の設定) | 機器種別 | 交信相手を選択します。 | 使用できません | | |
| | IPアドレス | 交信相手のIP アドレスを設定します。 | 使用できません | | |
| | ポート番号 | 交信相手のポート番号を設定します。 | 使用できません | | |
| | ネットワーク No. | 交信相手(自局)のネットワークNo. を設定します。 | 使用できません | | |
| | 局番 | 交信相手の局番を設定します。 | 使用できません | | |
| | リモートパス ワード | 交信相手にリモートパスワードが設定されていた場合、パスワードを設定することで通信可能となります。 | 使用できません | | |
| | 自局ポート番 号 | 自局のポート番号を設定します。 | 使用できません | | |
| | 自局局番 | 自局の局番を設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(ビット デバイスの 指定) | 点数 | 転送元、転送先のビットデバイス点数を設定する。 | 使用できません | | |
| | 種別 | 転送元、転送先のビットデバイス種別を設定する。 | 使用できません | | |
| | 先頭No. | 転送元、転送先のビットデバイス先頭No.を設定する。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(ワード デバイスの 指定) | 点数 | 転送元、転送先のワードデバイス点数を設定する。 | 使用できません | | |
| | 種別 | 転送元、転送先のワードデバイス種別を設定する。 | 使用できません | | |
| | 先頭No. | 転送元、転送先のワードデバイス先頭No.を設定する。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(定期 交信停止要求 接点デバイス) | 種別/デバイス No. | 定期交信停止要求接点にするデバイスを設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(実行 状態フラグデ バイス) | 種別/デバイス No. | 実行状態を格納するデバイスを設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(ス テータス格納 先デバイス) | 種別/デバイス No. | 通信状態を格納するデバイスを設定します。 | 使用できません | | |
| シンプルCPU 通信設定(実行 間隔(現在値)格 納先デバイス) | 種別/デバイス No. | 実行間隔(現在値)を格納するデバイスを設定します。 | 使用できません | | |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 内容 | MX-Fモデル | 留意点 |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------|--|---------|--------------------------|
| 内蔵Ethernet ポート設定 | シンプルCPU 通信設定 | 通信タイムア ウト時間 | 交信相手から応答がない、または通信異常となった 場合、エラーとなる、またはリトライを開始するま での時間を設定します。 | 使用できません | |
| | | 通信リトライ 回数 | 交信相手から応答がない、または通信異常となった 場合にリトライする回数を設定します。 | 使用できません | |
| | | コメント | コメントを設定できます。 | 使用できません | |
| | | 通信開始待ち 時間 | CPU ユニットの立上げ完了後から、通信を開始する までの時間を設定します。 | 使用できません | |
| | IPバケット中 継機能 | — | IPバケット中継機能を使用する場合に設定します。 | 使用できません | |
| 内蔵I/O 機能設 定 | 位置決めパラ メータ | ソフトウェア ストロークリ ミット上限値 (pulse) | ワークの移動範囲の上限を設定します。 | 使用できません | |
| | | ソフトウェア ストロークリ ミット下限値 (pulse) | ワークの移動範囲の下限を設定します。 | 使用できません | |
| | | 加減速方式選 択 | 加減速処理を“台形加減速”、または“S字加減速”に 設定します。 | 使用できません | |
| | 原点復帰パラ メータ | 原点復帰方式 | 機械原点復帰の方式を設定します。 | 使用できません | |
| | | 原点復帰速度 (pulse/s) | 原点復帰制御時の速度を設定します。 | 使用できません | MX-Fでは命令オペランド で設定します。 |
| | | クリーブ速度 (pulse/s) | 近点ドグがONしたあとの、原点復帰速度から減速 した、停止直前の低速度を設定します。 | 使用できません | MX-Fでは命令オペランド で設定します。 |
| | | 原点復帰減速 停止時間(ms) | 原点復帰減速停止時間を設定します。 | 使用できません | |
| | | 近点ドグON後 の移動量設定 | 近点ドグON後の移動量を設定します。 | 使用できません | |
| | 位置決めデー タ | 制御方式 | 位置決め制御の制御方式を設定します。 | 使用できません | |
| | | ドウェルタイ ム(ms) | 位置決め制御が完了してから、位置決め完了 (SM1841)がONするまでの時間を設定します。 | 使用できません | |
| | | 指令速度 (pulse/s) | 位置決め制御を実行するときの速度を設定します。 | 使用できません | MX-Fでは命令で指定しま す。 |
| | | 位置決めアド レス/移動量 | 位置決め制御の目標値となるアドレス、または移動 量を設定します。 | 使用できません | MX-Fでは命令で指定しま す。 |
| | 高速カウンタ CH1/2設定 | カウントソー ス選択 | カウントソースを右記から選択します。 | 使用できません | |
| | | 計数速度設定 | 右記の条件よりパルスの計数速度を選択します。 | 使用できません | |
| | | 外部プリセッ ト(Z相)要求検 出設定 | Z相入力によるプリセット時に、外部プリセット(Z 相)要求検出(SM1886, SM1906)をONするかどうか を選択します。 | 使用できません | |
| | | ファンクショ ン入力論理設 定 | ファンクション入力信号の論理を設定します。 | 使用できません | |
| | | カウンタ機能 選択 | カウンタ機能を選択します。 | 使用できません | |
| | | 一致出力時プ リセット設定 | カウンタ値一致No.1(SM1881, SM1901)の立上り時 にプリセットするかどうかを設定します。 | 使用できません | |
| | | 一致検出割込 み設定(カウン タ値一致No.1) | カウンタ値一致No.1(SM1881, SM1901)による一致 検出割込みを“使用する”か“使用しない”か選択しま す。 | 使用できません | |
| | | 一致検出割込 み設定(カウン タ値一致No.2) | カウンタ値一致No.2(SM1884, SM1904)による一致 検出割込みを“使用する”か“使用しない”か選択しま す。 | 使用できません | |
| | | サンプリング 時間設定 | “サンプリングカウンタ機能”を選択した場合に有 効です。サンプリングカウンタ機能におけるサンプ リング時間を、10ms単位で設定します。 | 使用できません | |
| | | 周波数移動平 均処理回数 | 周波数測定機能では、測定した周波数のバラツキを 抑えるために、移動平均処理ができます。 | 使用できません | |
| | | 回転速度移動 平均処理回数 | 回転速度測定機能では、測定した回転速度のバラツ キを抑えるために、移動平均処理ができます。 | 使用できません | |

| 大項目 | 中項目 | 小項目 | 内容 | MX-Fモデル | 留意点 |
|------------|--------------------|----------|---|---------|------------------------------------|
| 内蔵I/O 機能設定 | 出力信号 | 出力信号機能選択 | 出力信号の機能を選択します。 | 使用できません | MX-Fは使用する機能にしたがって、出力信号の割付を固定しています。 |
| アダプタシリアル設定 | 機能選択 | | 使用する機能を選択します。 | 使用できます。 | 使用する機能に差異があります。 |
| | アダプタ種類 | | 装着しているアダプタの種類を選択します。 | 使用できません | MX-Fではユニット情報でアダプタ形名を選択します。 |
| | RUN 中書込設定 | | "機能選択"でシリアルコミュニケーション選択時に、RUN 書込みを許可するかどうか設定します。 | 使用できません | |
| | 通信プロトコル動作状態格納用デバイス | | "機能選択"で通信プロトコルを選択時に、通信プロトコル動作状態を格納するデバイスの先頭を設定します。 設定したデバイスから3点分に、通信プロトコルの動作状態が格納されます。 | 使用できません | |

10.4 特殊リレー /特殊レジスタ置換え

特殊リレー置換え

LCPUとMX-Fモデルの特殊リレー置換え時の相違点を示します。

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|---------------------------|--------------|---------------|--|
| | LCPU | | |
| エラー共通情報 | SM5 | SM80 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| エラー個別情報 | SM16 | SM112 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| ヒューズ断検出 | SM60 | 使用できません。 | |
| エラー解除 | SM84 | 使用できません。 | |
| シリアルコミュニケーション機能使用フラグ | SM100 | 使用できません。 | |
| 交信プロトコル状態フラグ | SM101 | SM8503/SM8513 | |
| プロトコル異常 | SM110 | SM8500 | MX-Fではシリアル通信エラーのみ検出できます。 |
| 通信状態 | SM111 | SM8500 | MX-Fではシリアル通信エラーのみ検出できます。 |
| エラー情報クリア | SM112 | SM50 | MX-FはSM50でシリアル通信エラーを解除できません。(個別のエラー解除はできません) |
| オーバランエラー | SM113 | 使用できません。 | |
| パリティエラー | SM114 | 使用できません。 | |
| フレーミングエラー | SM115 | 使用できません。 | |
| プログラムメモリー一括転送実行状態 | SM165 | 使用できません。 | |
| LED消灯指令 | SM202 | 使用できません。 | |
| PAUSE許可コイル | SM206 | 使用できません。 | |
| デバイス範囲チェック禁止フラグ | SM237 | 使用できません。 | |
| 1号機リセットフラグ | SM240 | 使用できません。 | |
| 1号機エラーフラグ | SM244 | 使用できません。 | |
| RS-232, RS-442/485 アダプタ有無 | SM310 | 使用できません。 | |
| CC-Link 自動起動状態 | SM319 | 使用できません。 | |
| SFC プログラムの有無 | SM320 | 使用できません。 | |
| SFC プログラムの起動/停止 | SM321 | 使用できません。 | |
| SFC プログラムの起動状態 | SM322 | 使用できません。 | |
| 全ブロック連続置換えの有無 | SM323 | 使用できません。 | |
| 連続置換え阻止フラグ | SM324 | 使用できません。 | |
| ブロック停止時の出力モード | SM325 | 使用できません。 | |
| SFC のデバイスクリアモード | SM326 | 使用できません。 | |
| エンドステップ実行時の出力 | SM327 | 使用できません。 | |
| エンドステップ到達時クリア処理モード | SM328 | 使用できません。 | |
| 非活性ブロックRUN 中書込み実行中フラグ | SM329 | 使用できません。 | |
| ラッチクリア機能実行指令 | SM339 | 使用できません。 | |
| ドライブ3/4 使用可フラグ | SM620 | 使用できません。 | |
| ドライブ3/4 プロテクトフラグ | SM621 | 使用できません。 | |
| ドライブ3 フラグ | SM622 | 使用できません。 | |
| ドライブ4 フラグ | SM623 | 使用できません。 | |
| ドライブ3, 4 使用中フラグ | SM624 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括セーブ完了フラグ | SM634 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括ロード完了フラグ | SM636 | 使用できません。 | |
| ファイルレジスタ使用 | SM640 | 使用できません。 | |
| コメント使用 | SM650 | 使用できません。 | |
| ブート運転 | SM660 | 使用できません。 | |
| 標準ROM へのラッチデータバックアップ完了フラグ | SM671 | 使用できません。 | |
| 標準ROM へのラッチデータバックアップ異常完了 | SM675 | 使用できません。 | |
| リストア繰返し実行指定 | SM676 | 使用できません。 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------------------------|--------------|----------|---------------------------------|
| | LCPU | | |
| プログラムメモリ書込み異常 | SM680 | 使用できません。 | |
| プログラムメモリ書込み中フラグ | SM681 | 使用できません。 | |
| プログラムメモリ書換え回数異常フラグ | SM682 | 使用できません。 | |
| 標準ROM 書込み異常 | SM685 | 使用できません。 | |
| 標準ROM 書込み中フラグ | SM686 | 使用できません。 | |
| 標準ROM 書換え回数異常フラグ | SM687 | 使用できません。 | |
| バックアップ開始準備状態フラグ | SM691 | 使用できません。 | |
| リストア完了フラグ | SM692 | 使用できません。 | |
| EI フラグ | SM715 | 使用できません。 | |
| ブロック比較(割込みプログラム以外) | SM716 | 使用できません。 | |
| ブロック比較(割込みプログラム) | SM717 | 使用できません。 | |
| SMOV 命令BCD 変換禁止フラグ | SM719 | 使用できません。 | |
| コメント読出し完了フラグ | SM720 | 使用できません。 | |
| ファイルアクセス中 | SM721 | 使用できません。 | |
| BIN, DBIN 命令エラー不可フラグ | SM722 | 使用できません。 | |
| SFC コメント読出し命令実行中フラグ | SM735 | 使用できません。 | |
| リフレッシュデバイス書込み/読出し命令実行中フラグ | SM739 | 使用できません。 | |
| 表示ユニット使用可能フラグ | SM740 | 使用できません。 | |
| スケリング命令探索方法設定 | SM750 | 使用できません。 | |
| PID バンプレス処理(完全微分用) | SM774 | SM792 | |
| COM/CCOM 命令実行時リフレッシュ処理選択 | SM775 | 使用できません。 | |
| 割込みプログラムにおけるローカルデバイスの可/不可設定 | SM777 | 使用できません。 | MX-Fは常に割込みプログラムのローカルデバイスを使用します。 |
| トレース準備 | SM800 | 使用できません。 | |
| トレース開始 | SM801 | 使用できません。 | |
| トレース実行中 | SM802 | 使用できません。 | |
| トレーストリガ | SM803 | 使用できません。 | |
| トレーストリガ後 | SM804 | 使用できません。 | |
| トレース完了 | SM805 | 使用できません。 | |
| トレースエラー | SM826 | 使用できません。 | |
| トレース設定の強制登録指定 | SM829 | 使用できません。 | |
| リアルタイムモニタ実行中 | SM830 | 使用できません。 | |
| オートロギング | SM841 | 使用できません。 | |
| データロギングエラー有無フラグ | SM960 | 使用できません。 | |
| ヒューズ断 | SM1000 | 使用できません。 | |
| 入出力ユニット照合エラー | SM1002 | SM61 | |
| AC DOWN 検出 | SM1005 | SM53 | |
| バッテリー低下 | SM1006 | SM52 | |
| バッテリー低下ラッチ | SM1007 | SM51 | |
| ユーザタイミングクロックNo.0 | SM1020 | SM420 | |
| ユーザタイミングクロックNo.1 | SM1021 | SM421 | |
| ユーザタイミングクロックNo.2 | SM1022 | SM422 | |
| ユーザタイミングクロックNo.3 | SM1023 | SM423 | |
| ユーザタイミングクロックNo.4 | SM1024 | SM424 | |
| 時計データセット要求 | SM1025 | SM210 | |
| 時計データエラー | SM1026 | SM211 | |
| 時計データ読出し要求 | SM1028 | SM213 | |
| 0.1 秒クロック | SM1030 | SM410 | |
| 0.2 秒クロック | SM1031 | SM411 | |
| 1 秒クロック | SM1032 | SM412 | |
| 2 秒クロック | SM1033 | SM413 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--|--------------|----------|--|
| | LCPU | | |
| 2n 秒クロック(1分クロック) | SM1034 | SM414 | |
| 常時ON | SM1036 | SM400 | |
| 常時OFF | SM1037 | SM401 | |
| RUN 後1 スキャンのみON | SM1038 | SM402 | |
| RUN フラグ(RUN後1 スキャンのみOFF) | SM1039 | SM403 | |
| 時刻設定機能(SNTP クライアント)実行 | SM1270 | 使用できません。 | |
| リモートパスワード不一致の累積回数クリア | SM1273 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリア書込み要求 | SM1292 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリア書込み完了 | SM1293 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリア書込みエラー | SM1294 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリアクリア要求 | SM1295 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリアクリア完了 | SM1296 | 使用できません。 | |
| IP アドレス格納エリアクリアエラー | SM1297 | 使用できません。 | |
| FTP クライアント 接続状態 | SM1298 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用通信プロトコル準備完了 | SM1332 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用通信プロトコル設定 チェック要求 | SM1333 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用通信プロトコルRS-422/ 485エコーバック許可/禁止指定 | SM1334 | 使用できません。 | |
| 内蔵Ethernet 用通信プロトコル準備完了 | SM1354 | 使用できません。 | MX-FではバッファメモリG692で同機能を使用でき ます。 |
| 内蔵Ethernet 用通信プロトコル設定チェック要求 | SM1355 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア実行 許可 | SM1435 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ要求 | SM1436 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ正常完了 | SM1437 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ異常完了 | SM1438 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応リストア要求 | SM1439 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応リストア正常完了 | SM1440 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応リストア異常完了 | SM1441 | 使用できません | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア中止 要求 | SM1442 | 使用できません | |
| 電子メール機能MCプロトコルコマンド処理中フラ グ | SM1659 | 使用できません。 | |
| 電子メール機能MCプロトコルコマンド異常フラ グ | SM1660 | 使用できません。 | |
| メールアドレスバックアップ処理フラグ | SM1661 | 使用できません。 | |
| 受信メール有無フラグ | SM1662 | 使用できません。 | |
| サイクリック伝送状態 | SM1700 | 使用できません。 | |
| データリンク状態 | SM1704 | 使用できません。 | |
| 予約局指定状態 | SM1718 | 使用できません。 | |
| 診断情報表示要求 | SM1741 | 使用できません。 | |
| 軸1BUSY | SM1840 | SM5500 | |
| 軸1 位置決め完了 | SM1841 | 使用できません。 | MX-Fは命令のオペランドで位置決め完了のデバイ スを指定します。 |
| 軸1 原点復帰要求 | SM1842 | 使用できません。 | |
| 軸1 原点復帰完了 | SM1843 | 使用できません。 | |
| 軸1 速度0 | SM1844 | 使用できません。 | |
| 軸1 エラー発生 | SM1845 | SM5532 | |
| 軸1 ワーニング発生 | SM1846 | 使用できません。 | |
| 軸1 運転中始動 | SM1847 | 使用できません。 | |
| 軸1 始動命令実行中 | SM1848 | 使用できません。 | |
| 軸1 エラーリセット | SM1850 | SM50 | MX-FではSM50で位置決めエラーを解除できます。(個別のエラー解除はできません) |
| 軸1 原点復帰要求OFF 要求 | SM1851 | 使用できません。 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|---------------------------|--------------|----------|--|
| | LCPU | | |
| 軸1 速度, 位置切換え許可 | SM1852 | 使用できません。 | |
| 軸2BUSY | SM1860 | SM5501 | |
| 軸2 位置決め完了 | SM1861 | 使用できません。 | |
| 軸2 原点復帰要求 | SM1862 | 使用できません。 | |
| 軸2 原点復帰完了 | SM1863 | 使用できません。 | |
| 軸2 速度0 | SM1864 | 使用できません。 | |
| 軸2 エラー発生 | SM1865 | SM5533 | |
| 軸2 ワーニング発生 | SM1866 | 使用できません。 | |
| 軸2 運転中始動 | SM1867 | 使用できません。 | |
| 軸2 始動命令実行中 | SM1868 | 使用できません。 | |
| 軸2 エラーリセット | SM1870 | SM50 | MX-FではSM50で位置決めエラーを解除できます。(個別のエラー解除はできません) |
| 軸2 原点復帰要求OFF 要求 | SM1871 | 使用できません。 | |
| 軸2 速度, 位置切換え許可 | SM1872 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値大No.1 | SM1880 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値一致No.1 | SM1881 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値小No.1 | SM1882 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値大No.2 | SM1883 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値一致No.2 | SM1884 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ値小No.2 | SM1885 | 使用できません。 | |
| CH1 外部プリセット(Z相)要求検出 | SM1886 | 使用できません。 | |
| CH1 エラー発生 | SM1887 | 使用できません。 | |
| CH1 ワーニング発生 | SM1888 | 使用できません。 | |
| CH1 一致信号No.1リセット指令 | SM1890 | 使用できません。 | |
| CH1 一致信号No.2リセット指令 | SM1891 | 使用できません。 | |
| CH1 一致出力イネーブル指令 | SM1892 | 使用できません。 | |
| CH1 プリセット指令 | SM1893 | 使用できません。 | |
| CH1 減算カウント指令 | SM1894 | SM4580 | |
| CH1 カウントイネーブル指令 | SM1895 | 使用できません。 | MX-Fは外部イネーブル入力を使用します。 |
| CH1 カウンタ機能選択開始指令 | SM1896 | 使用できません。 | |
| CH1 外部プリセット(Z相)要求検出リセット指令 | SM1897 | 使用できません。 | |
| CH1 パルス測定開始指令 | SM1898 | 使用できません。 | |
| CH1 エラーリセット指令 | SM1899 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値大No.1 | SM1900 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値一致No.1 | SM1901 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値小No.1 | SM1902 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値大No.2 | SM1903 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値一致No.2 | SM1904 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ値小No.2 | SM1905 | 使用できません。 | |
| CH2 外部プリセット(Z相)要求検出 | SM1906 | 使用できません。 | |
| CH2 エラー発生 | SM1907 | 使用できません。 | |
| CH2 ワーニング発生 | SM1908 | 使用できません。 | |
| CH2 一致信号No.1リセット指令 | SM1910 | 使用できません。 | |
| CH2 一致信号No.2リセット指令 | SM1911 | 使用できません。 | |
| CH2 一致出力イネーブル指令 | SM1912 | 使用できません。 | |
| CH2 プリセット指令 | SM1913 | 使用できません。 | |
| CH2 減算カウント指令 | SM1914 | SM4581 | |
| CH2 カウントイネーブル指令 | SM1915 | 使用できません。 | MX-Fは外部イネーブル入力を使用します。 |
| CH2 カウンタ機能選択開始指令 | SM1916 | 使用できません。 | |
| CH2 外部プリセット(Z相)要求検出リセット指令 | SM1917 | 使用できません。 | |
| CH2 パルス測定開始指令 | SM1918 | 使用できません。 | |
| CH2 エラーリセット指令 | SM1919 | 使用できません。 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-------------------------------------|--------------|----------|-----|
| | LCPU | | |
| データロギングエラー停止時再開フラグ | SM1938 | 使用できません。 | |
| データロギング設定No.1データロギング準備 | SM1940 | SM1210 | |
| データロギング設定No.1データロギング開始 | SM1941 | SM1211 | |
| データロギング設定No.1データロギング収集中 | SM1942 | SM1212 | |
| データロギング設定No.1データロギング完了 | SM1943 | SM1213 | |
| データロギング設定No.1データロギングトリガ | SM1944 | SM1214 | |
| データロギング設定No.1データロギングトリガ後 | SM1945 | SM1215 | |
| データロギング設定No.1データロギングエラー | SM1946 | SM1216 | |
| データロギング設定No.1データロギングSDメモリカード保存中 | SM1947 | SM1217 | |
| データロギング設定No.1データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1948 | SM1219 | |
| データロギング設定No.2データロギング準備 | SM1950 | SM1220 | |
| データロギング設定No.2データロギング開始 | SM1951 | SM1221 | |
| データロギング設定No.2データロギング収集中 | SM1952 | SM1222 | |
| データロギング設定No.2データロギング完了 | SM1953 | SM1223 | |
| データロギング設定No.2データロギングトリガ | SM1954 | SM1224 | |
| データロギング設定No.2データロギングトリガ後 | SM1955 | SM1225 | |
| データロギング設定No.2データロギングエラー | SM1956 | SM1226 | |
| データロギング設定No.2データロギングSDメモリカード保存中 | SM1957 | SM1227 | |
| データロギング設定No.2データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1958 | SM1229 | |
| データロギング設定No.3データロギング準備 | SM1960 | SM1230 | |
| データロギング設定No.3データロギング開始 | SM1961 | SM1231 | |
| データロギング設定No.3データロギング収集中 | SM1962 | SM1232 | |
| データロギング設定No.3データロギング完了 | SM1963 | SM1233 | |
| データロギング設定No.3データロギングトリガ | SM1964 | SM1224 | |
| データロギング設定No.3データロギングトリガ後 | SM1965 | SM1235 | |
| データロギング設定No.3データロギングエラー | SM1966 | SM1236 | |
| データロギング設定No.3データロギングSDメモリカード保存中 | SM1967 | SM1237 | |
| データロギング設定No.3データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1968 | SM1239 | |
| データロギング設定No.4データロギング準備 | SM1970 | SM1240 | |
| データロギング設定No.4データロギング開始 | SM1971 | SM1241 | |
| データロギング設定No.4データロギング収集中 | SM1972 | SM1242 | |
| データロギング設定No.4データロギング完了 | SM1973 | SM1243 | |
| データロギング設定No.4データロギングトリガ | SM1974 | SM1244 | |
| データロギング設定No.4データロギングトリガ後 | SM1975 | SM1245 | |
| データロギング設定No.4データロギングエラー | SM1976 | SM1246 | |
| データロギング設定No.4データロギングSDメモリカード保存中 | SM1977 | SM1247 | |
| データロギング設定No.4データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1978 | SM1249 | |
| データロギング設定No.5データロギング準備 | SM1980 | SM1250 | |
| データロギング設定No.5データロギング開始 | SM1981 | SM1251 | |
| データロギング設定No.5データロギング収集中 | SM1982 | SM1252 | |
| データロギング設定No.5データロギング完了 | SM1983 | SM1253 | |
| データロギング設定No.5データロギングトリガ | SM1984 | SM1254 | |
| データロギング設定No.5データロギングトリガ後 | SM1985 | SM1255 | |
| データロギング設定No.5データロギングエラー | SM1986 | SM1256 | |
| データロギング設定No.5データロギングSDメモリカード保存中 | SM1987 | SM1257 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-------------------------------------|--------------|---------|-----|
| | LCPU | | |
| データロギング設定No.5データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1988 | SM1259 | |
| データロギング設定No.6データロギング準備 | SM1990 | SM1260 | |
| データロギング設定No.6データロギング開始 | SM1991 | SM1261 | |
| データロギング設定No.6データロギング収集中 | SM1992 | SM1262 | |
| データロギング設定No.6データロギング完了 | SM1993 | SM1263 | |
| データロギング設定No.6データロギングトリガ | SM1994 | SM1264 | |
| データロギング設定No.6データロギングトリガ後 | SM1995 | SM1265 | |
| データロギング設定No.6データロギングエラー | SM1996 | SM1266 | |
| データロギング設定No.6データロギングSDメモリカード保存中 | SM1997 | SM1267 | |
| データロギング設定No.6データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM1998 | SM1269 | |
| データロギング設定No.7データロギング準備 | SM2000 | SM1270 | |
| データロギング設定No.7データロギング開始 | SM2001 | SM1271 | |
| データロギング設定No.7データロギング収集中 | SM2002 | SM1272 | |
| データロギング設定No.7データロギング完了 | SM2003 | SM1273 | |
| データロギング設定No.7データロギングトリガ | SM2004 | SM1274 | |
| データロギング設定No.7データロギングトリガ後 | SM2005 | SM1275 | |
| データロギング設定No.7データロギングエラー | SM2006 | SM1276 | |
| データロギング設定No.7データロギングSDメモリカード保存中 | SM2007 | SM1277 | |
| データロギング設定No.7データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM2008 | SM1279 | |
| データロギング設定No.8データロギング準備 | SM2010 | SM1280 | |
| データロギング設定No.8データロギング開始 | SM2011 | SM1281 | |
| データロギング設定No.8データロギング収集中 | SM2012 | SM1282 | |
| データロギング設定No.8データロギング完了 | SM2013 | SM1283 | |
| データロギング設定No.8データロギングトリガ | SM2014 | SM1284 | |
| データロギング設定No.8データロギングトリガ後 | SM2015 | SM1285 | |
| データロギング設定No.8データロギングエラー | SM2016 | SM1286 | |
| データロギング設定No.8データロギングSDメモリカード保存中 | SM2017 | SM1287 | |
| データロギング設定No.8データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM2018 | SM1289 | |
| データロギング設定No.9データロギング準備 | SM2020 | SM1290 | |
| データロギング設定No.9データロギング開始 | SM2021 | SM1291 | |
| データロギング設定No.9データロギング収集中 | SM2022 | SM1292 | |
| データロギング設定No.9データロギング完了 | SM2023 | SM1293 | |
| データロギング設定No.9データロギングトリガ | SM2024 | SM1294 | |
| データロギング設定No.9データロギングトリガ後 | SM2025 | SM1295 | |
| データロギング設定No.9データロギングエラー | SM2026 | SM1296 | |
| データロギング設定No.9データロギングSDメモリカード保存中 | SM2027 | SM1297 | |
| データロギング設定No.9データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM2028 | SM1299 | |
| データロギング設定No.10データロギング準備 | SM2030 | SM1300 | |
| データロギング設定No.10データロギング開始 | SM2031 | SM1301 | |
| データロギング設定No.10データロギング収集中 | SM2032 | SM1302 | |
| データロギング設定No.10データロギング完了 | SM2033 | SM1303 | |
| データロギング設定No.10データロギングトリガ | SM2034 | SM1304 | |
| データロギング設定No.10データロギングトリガ後 | SM2035 | SM1305 | |
| データロギング設定No.10データロギングエラー | SM2036 | SM1306 | |

| 内容 | MELSEC-Qシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--------------------------------------|--------------|---------|-----|
| | LCPU | | |
| データロギング設定No.10データロギングSDメモリカード保存中 | SM2037 | SM1307 | |
| データロギング設定No.10データロギングファイル転送機能実行状態フラグ | SM2038 | SM1309 | |

特殊レジスタ置換え

LCPUとMX-Fモデルの特殊レジスタ置換え時の相違点を示します。

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--------------------|------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------|
| | | LCPU | | |
| 診断エラー発生時刻 | 診断エラー発生時刻(西暦, 月) | SD1 | SD1, SD2 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD1~SD7 |
| | 診断エラー発生時刻(日, 時) | SD2 | SD3, SD4 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD1~SD7 |
| | 診断エラー発生時刻(分, 秒) | SD3 | SD5, SD6 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD1~SD7 |
| エラー情報区分 | エラー情報区分コード | SD4 | SD80, SD112 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| エラー情報区分 | エラー共通情報(エラー情報区分により異なる) | SD5~SD15 | SD81~SD111, SD113~SD143 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| エラー個別情報 | エラー個別情報(エラー情報区分により異なる) | SD16~SD26 | SD81~SD111, SD113~SD143 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| エラー解除 | エラー解除するエラーコード | SD50 | 使用できません。 | |
| バッテリー低下ラッチ | バッテリー低下を生じた対象のビットパターン | SD51 | 使用できません。 | |
| バッテリー低下 | バッテリー低下を生じた対象のビットパターン | SD52 | 使用できません。 | |
| ヒューズ断ユニットNo. | ヒューズ断ユニットNo. | SD60 | 使用できません。 | |
| 続行エラー要因 | 続行エラー要因 | SD81~SD82 | 使用できません。 | |
| 続行エラー解除 | 続行エラー解除 | SD83~SD84 | 使用できません。 | |
| 伝送速度格納エリア | パラメータで設定された伝送速度を格納 | SD100 | 使用できません。 | |
| 通信設定格納エリア | パラメータで設定された通信設定を格納 | SD101 | 使用できません。 | |
| 伝送ウェイト時間格納エリア | パラメータで設定された伝送ウェイト時間を格納 | SD102 | 使用できません。 | |
| CH1 伝送速度設定(RS-232) | 伝送速度(RS-232)を格納 | SD105 | 使用できません。 | |
| データ送信結果格納エリア | データ送信結果を格納 | SD110 | 使用できません。 | |
| データ受信結果格納エリア | データ受信結果を格納 | SD111 | 使用できません。 | |
| バッテリー使用度 | バッテリー使用度 | SD118 | 使用できません。 | |
| バッテリー長寿命化要因 | バッテリー長寿命化要因 | SD119 | 使用できません。 | |
| 最新IP パケット中継データ量 | 最新IP パケット中継データ量(下位) | SD180 | 使用できません。 | |
| 最新IP パケット中継データ量 | 最新IP パケット中継データ量(上位) | SD181 | 使用できません。 | |
| 最大IP パケット中継データ量 | 最大IP パケット中継データ量(下位) | SD182 | 使用できません。 | |
| 最大IP パケット中継データ量 | 最大IP パケット中継データ量(上位) | SD183 | 使用できません。 | |
| LED消灯指令 | 消灯するLEDのビットパターン | SD202 | 使用できません。 | |
| LED表示色 | CPU-LED表示色 | SD204 | 使用できません。 | |
| LED表示優先順位 | 優先順位1~4 | SD207 | 使用できません。 | |
| | 優先順位5~8 | SD208 | 使用できません。 | |
| | 優先順位9~12 | SD209 | 使用できません。 | |
| スイッチ状態 | CPUスイッチ状態 | SD200 | SD200 | MX-FではCPUスイッチ状態のみ使用できます。 |
| LED状態 | CPU-LED状態 | SD201 | SD201 | MX-FではLEDの種類やビット位置が異なります。 |
| CPU動作状態 | | SD203 | SD203 | MX-FではCPU動作状態のみ使用できます。 |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------------------------|-----------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|
| | | LCPU | | |
| 時計データ | 時計データ(西暦, 月) | SD210 | SD210, SD211 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD210~SD216 |
| | 時計データ(日, 時) | SD211 | SD212, SD213 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD210~SD216 |
| | 時計データ(分, 秒) | SD212 | SD214, SD215 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD210~SD216 |
| | 時計データ(西暦上位, 曜日) | SD213 | SD210, SD216 | MX-Fではワード単位で時刻データを格納します。SD210~SD216 |
| 表示器データ | 表示器データ | SD220~SD227 | 使用できません。 | |
| 増設ブロック数 | 0: 基本のみ, 1~3: 増設ブロック数 | SD241 | 使用できません。 | |
| デバイス割付 | M 割付点数(拡張用) | SD286 | SD264 | |
| デバイス割付 | M 割付点数(拡張用) | SD287 | SD265 | |
| デバイス割付 | B 割付点数(拡張用) | SD288 | SD266 | |
| デバイス割付 | B 割付点数(拡張用) | SD289 | SD267 | |
| デバイス割付(パラメータの内容と同じ) | X 割付点数 | SD290 | SD260 | |
| | Y 割付点数 | SD291 | SD262 | |
| | M 割付点数 | SD292 | SD264 | |
| | L 割付点数 | SD293 | SD274 | |
| | B 割付点数 | SD294 | SD266 | |
| | F 割付点数 | SD295 | SD270 | |
| | SB 割付点数 | SD296 | SD268 | |
| | V 割付点数 | SD297 | SD272 | |
| | S 割付点数 | SD298 | SD276 | |
| | T 割付点数 | SD299 | SD288 | |
| | ST 割付点数 | SD300 | SD290 | |
| | C 割付点数 | SD301 | SD292 | |
| | D 割付点数 | SD302 | SD280 | |
| | W 割付点数 | SD303 | SD282 | |
| SW 割付点数 | SD304 | SD284 | | |
| デバイス割付(インデックスレジスタ) | 16 ビット修飾Z割付点数 | SD305 | SD300 | |
| デバイス割付(拡張データレジスタ(D)設定分含む割付) | D 割付点数(内部+拡張) | SD308~SD309 | SD280~SD281 | |
| デバイス割付(拡張リンクレジスタ(W)設定分含む割付) | W 割付点数(内部+拡張) | SD310~SD311 | SD282~SD283 | |
| ラッチクリア機能動作設定 | ラッチクリア機能動作設定 | SD339 | 使用できません。 | |
| Ethernet 情報 | 装着枚数 | SD340 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(I/O No.) | SD341 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(ネットワークNo.) | SD342 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(グループNo.) | SD343 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(局No.) | SD344 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(アキ) | SD345 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(アキ) | SD346 | 使用できません。 | |
| | 1枚目情報(アキ) | SD347 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(I/O No.) | SD348 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(ネットワークNo.) | SD349 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(グループNo.) | SD350 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(局No.) | SD351 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(アキ) | SD352 | 使用できません。 | |
| | 2枚目情報(アキ) | SD353 | 使用できません。 | |
| 2枚目情報(アキ) | SD354 | 使用できません。 | | |

| 内容 | MELSEC-Lシリーズ | | MX-Fモデル | 留意点 |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|----------|---|
| | LCPU | | | |
| 初期スキャンタイム | 初期スキャンタイム(msの位) | SD522 | SD518 | |
| | 初期スキャンタイム(μsの位) | SD523 | SD519 | |
| 最小スキャンタイム | 最小スキャンタイム(msの位) | SD524 | SD522 | |
| | 最小スキャンタイム(μsの位) | SD525 | SD523 | |
| 最大スキャンタイム | 最大スキャンタイム(msの位) | SD526 | SD524 | |
| | 最大スキャンタイム(μsの位) | SD527 | SD525 | |
| END 処理時間 | END 処理時間(msの位) | SD540 | SD526 | |
| | END 処理時間(μsの位) | SD541 | SD527 | |
| コンスタントスキャン待ち時間 | コンスタントスキャン待ち時間 (msの位) | SD542 | SD528 | |
| | コンスタントスキャン待ち時間 (μsの位) | SD543 | SD529 | |
| スキャンプログラム実行時間 | スキャンプログラム実行時間(ms の位) | SD548 | SD530 | |
| | スキャンプログラム実行時間(μs の位) | SD549 | SD531 | |
| 表示ユニット言語情報 | 表示ユニットが表示している言語 情報 | SD581 | 使用できません。 | |
| メモ리카ード使用状況 | SDメモ리카ード使用状況 | SD604 | SD604 | MX-Fではビットパターンの仕様 が異なります。 |
| ドライブ2(メモ리카ードSD)容量 | ドライブ2の容量(下位) | SD606 | SD606 | MX-Fでは容量の単位が異なりま す。 L: 1Mバイト単位 MX-F: 1Kバイト単位 |
| | ドライブ2の容量(上位) | SD607 | SD607 | MX-Fでは容量の単位が異なりま す。 L: 1Mバイト単位 MX-F: 1Kバイト単位 |
| ドライブ2(メモ리카ードSD)容量 | ドライブ2の空き容量(下位) | SD616 | SD610 | MX-Fでは容量の単位が異なりま す。 L: 1Mバイト単位 MX-F: 1Kバイト単位 |
| | ドライブ2の空き容量(上位) | SD617 | SD611 | MX-Fでは容量の単位が異なりま す。 L: 1Mバイト単位 MX-F: 1Kバイト単位 |
| ドライブ3/4 種別 | ドライブ3/4 種別 | SD620 | 使用できません。 | |
| ドライブ3(標準RAM)容量 | ドライブ3の容量 | SD622 | 使用できません。 | |
| ドライブ4(標準ROM)容量 | ドライブ4の容量 | SD623 | 使用できません。 | |
| ドライブ3/4 使用状況 | ドライブ3/4 使用状況 | SD624 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括セーブエラー 要因 | プロジェクトの一括セーブ時に発 生したエラー要因 | SD634 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括セーブ状態 | 現在のプロジェクトの一括セーブ 状態 | SD635 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括ロードエラー 要因 | プロジェクトの一括ロード時に発 生したエラー要因 | SD636 | 使用できません。 | |
| プロジェクトの一括ロード状態 | 現在のプロジェクトの一括ロード 状態 | SD637 | 使用できません。 | |
| ファイルレジスタドライブ | ドライブ番号 | SD640 | 使用できません。 | |
| ファイルレジスタファイル名 | ファイルレジスタファイル名 | SD641~SD646 | 使用できません。 | |
| ファイルレジスタ容量 | ファイルレジスタ容量 | SD647 | 使用できません。 | |
| ファイルレジスタブロックNo. | ファイルレジスタブロックNo. | SD648 | SD312 | |
| コメントドライブ | コメントドライブ番号 | SD650 | 使用できません。 | |
| コメントファイル名 | コメントファイル名 | SD651~SD656 | 使用できません。 | |
| ブート運転指定ファイル | ブート指定ファイルドライブ番号 | SD660 | 使用できません。 | |
| ブート運転指定ファイル | ブート指定ファイルファイル名 | SD661~SD666 | 使用できません。 | |
| パラメータ有効ドライブ情報 | パラメータ有効ドライブNo. | SD670 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--------------------------|--|--------------|---------------|------------------------|
| | | LCPU | | |
| ラッチデータバックアップ機能の状態 | 状態表示 | SD671 | 使用できません。 | |
| バックアップ情報 | バックアップ時刻(西暦, 月) | SD672 | 使用できません。 | |
| | バックアップ時刻(日, 時) | SD673 | 使用できません。 | |
| | バックアップ時刻(分, 秒) | SD674 | 使用できません。 | |
| | バックアップ時刻(西暦上位, 曜日) | SD675 | 使用できません。 | |
| バックアップデータリストア情報 | リストア時刻(西暦, 月) | SD676 | 使用できません。 | |
| | リストア時刻(日, 時) | SD677 | 使用できません。 | |
| | リストア時刻(分, 秒) | SD678 | 使用できません。 | |
| | リストア時刻(西暦上位, 曜日) | SD679 | 使用できません。 | |
| プログラムメモリ書込み(転送)状況 | 書込み(転送)状況表示(パーセント) | SD681 | SD629 | |
| プログラムメモリ書込み回数指標 | 現在までの書込み回数指標 | SD682~SD683 | SD4124~SD4125 | |
| 標準ROM 書込み(転送)状況 | 書込み(転送)状況表示(パーセント) | SD686 | SD633 | |
| 標準ROM 書込み回数指標 | 現在までの書込み回数指標 | SD687~SD688 | SD4124~SD4125 | |
| バックアップエラー要因 | バックアップエラー要因 | SD689 | SD953 | |
| バックアップ状態 | バックアップ状態 | SD690 | 使用できません。 | |
| バックアップ実行状況 | バックアップ実行状況表示(パーセント) | SD691 | 使用できません。 | |
| リストアエラー要因 | リストア時に発生したエラー要因 | SD692 | SD959 | |
| リストア状態 | 現在のリストア状態 | SD693 | 使用できません。 | |
| リストア実行状況 | リストア実行状況表示(パーセント) | SD694 | 使用できません。 | |
| 標準ROM への書込み命令実行回数指定 | 標準ROM への書込み命令実行回数指定 | SD695 | SD771 | |
| バックアップ実行時のメモリカード空き容量 | バックアップ実行時のメモリカード空き容量(下位) | SD696 | 使用できません。 | |
| | バックアップ実行時のメモリカード空き容量(上位) | SD697 | 使用できません。 | |
| バックアップデータ容量 | バックアップデータ容量(下位) | SD698 | 使用できません。 | |
| | バックアップデータ容量(上位) | SD699 | 使用できません。 | |
| IMASK 命令マスクパターン | マスクパターン | SD715 | SD1400 | |
| | マスクパターン | SD716 | SD1401 | |
| | マスクパターン | SD717 | SD1402 | |
| アキュムレータ | アキュムレータ | SD718~SD719 | 使用できません。 | |
| PID リミット制限設定(完全微分用) | 0: リミット制限あり, 1: リミット制限なし | SD774~SD775 | SD792~SD793 | |
| COM/CCOM 命令実行時リフレッシュ処理選択 | b0, b1, b3, b6, b13(デフォルト: 0) 0: リフレッシュ非実行, 1: リフレッシュ実行 b14 0: 表示ユニットとの通信非実行, 1: 表示ユニットとの通信実行 b15 0: サービス処理実行, 1: サービス処理非実行 | SD778 | 使用できません。 | |
| IMASK 命令マスクパターン | マスクパターン | SD781~SD793 | SD1403~SD1415 | |
| リアルタイムモニタバッファ空き容量 | リアルタイムモニタバッファ空き容量(K バイト) | SD830 | SD1484 | |
| デバッグ機能使用状況 | デバッグ機能使用状況 | SD840 | SD1488 | MX-Fではデバッグ機能の内容が異なります。 |
| 自動ローディング対象フォルダ No. | 自動ローディング対象フォルダ No. | SD909 | 使用できません。 | |
| "RAMERROR"(エラーコード: 1161) | デバイス名 | SD927 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-------------------|-------------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|
| | | LCPU | | |
| 発生時のデバイス情報 | デバイス番号 | SD928 | 使用できません。 | |
| MELSOFT 直結接続 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD979 | 使用できません。 | |
| コネクション1 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD980 | 使用できません。 | |
| コネクション2 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD981 | 使用できません。 | |
| コネクション3 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD982 | 使用できません。 | |
| コネクション4 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD983 | 使用できません。 | |
| コネクション5 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD984 | 使用できません。 | |
| コネクション6 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD985 | 使用できません。 | |
| コネクション7 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD986 | 使用できません。 | |
| コネクション8 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD987 | 使用できません。 | |
| コネクション9 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD988 | 使用できません。 | |
| コネクション10 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD989 | 使用できません。 | |
| コネクション11 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD990 | 使用できません。 | |
| コネクション12 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD991 | 使用できません。 | |
| コネクション13 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD992 | 使用できません。 | |
| コネクション14 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD993 | 使用できません。 | |
| コネクション15 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD994 | 使用できません。 | |
| コネクション16 | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD995 | 使用できません。 | |
| MELSOFT 接続UDP ポート | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD997 | 使用できません。 | |
| MELSOFT 接続TCP ポート | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD998 | 使用できません。 | |
| FTP 送信ポート | アンロック処理異常完了の累積回数 | SD999 | 使用できません。 | |
| ヒューズ断 | ヒューズ断ユニットNo. | SD1000 | 使用できません。 | |
| 入出力ユニット照合エラー | 入出力ユニット照合エラーユニットNo. | SD1002 | SD61 | |
| AC DOWN カウンタ | AC DOWN 回数 | SD1005 | SD53 | |
| スキャンタイム | スキャンタイム(1ms 単位) | SD1021 | SD520 | |
| 時計データ | 時計データ(西暦, 月) | SD1025 | SD210, SD211 | MX-Fはワード単位で時刻データを格納します。SD210~SD211 |
| | 時計データ(日, 時) | SD1026 | SD212, SD213 | MX-Fはワード単位で時刻データを格納します。SD212~SD213 |
| | 時計データ(分, 秒) | SD1027 | SD214, SD215 | MX-Fはワード単位で時刻データを格納します。SD214~SD215 |
| | 時計データ(曜日) | SD1028 | SD211, SD216 | MX-Fはワード単位で時刻データを格納します。SD211, SD216 |
| ヒューズ断ユニット | ヒューズ断ユニットの16点単位のビットパターン | SD1100~SD1107 | 使用できません。 | |
| 入出力ユニット照合エラー | 照合エラーユニットの16点単位のビットパターン | SD1116~SD1123 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|------------------------------|--------------------------------|---------------|----------|-----|
| | | LCPU | | |
| 処理ファイル総数 | ファイル転送機能で処理するファイルの総数を格納 | SD1256 | 使用できません。 | |
| 処理完了ファイル数 | ファイル転送機能で処理が完了したファイル数を格納 | SD1257 | 使用できません。 | |
| 使用IP アドレス | IP アドレス(下位) | SD1260 | 使用できません。 | |
| | IP アドレス(上位) | SD1261 | 使用できません。 | |
| | サブネットマスクパターン(下位) | SD1262 | 使用できません。 | |
| | サブネットマスクパターン(上位) | SD1263 | 使用できません。 | |
| | デフォルトルータIP アドレス(下位) | SD1264 | 使用できません。 | |
| | デフォルトルータIP アドレス(上位) | SD1265 | 使用できません。 | |
| MAC アドレス | MAC アドレス(5, 6 バイト目) | SD1266 | 使用できません。 | |
| | MAC アドレス(3, 4 バイト目) | SD1267 | 使用できません。 | |
| | MAC アドレス(1, 2 バイト目) | SD1268 | 使用できません。 | |
| 時刻設定機能(動作結果) | 動作結果を格納 | SD1270 | 使用できません。 | |
| 時刻設定機能(実施時刻) | 実施した時刻を格納(西暦, 月) | SD1271 | 使用できません。 | |
| | 実施した時刻を格納(日, 時) | SD1272 | 使用できません。 | |
| | 実施した時刻を格納(分, 秒) | SD1273 | 使用できません。 | |
| | 実施した時刻を格納(西暦上位, 曜日) | SD1274 | 使用できません。 | |
| 時刻設定機能(応答所要時間) | 時刻の取得の所要時間を格納 | SD1275 | 使用できません。 | |
| コネクション強制無効化 | コネクションの強制無効化を指定 | SD1276 | 使用できません。 | |
| コネクション強制無効化 | コネクションの強制無効化を指定 | SD1277 | 使用できません。 | |
| オープン完了信号 | オープン完了状態を格納 | SD1282 | SD2100 | |
| オープン要求信号 | オープン要求状態を格納 | SD1284 | SD2116 | |
| 受信状態信号 | 受信状態を格納 | SD1286 | SD2132 | |
| 内蔵Ethernetポート接続状態 | 内蔵Ethernetポートの接続状態を格納 | SD1288 | 使用できません。 | |
| Ethernet 基本タイムアウト時間 | Ethernet 処理の基本タイムアウト時間を指定 | SD1289 | 使用できません。 | |
| IP アドレス設定 | IP アドレス(下位) | SD1292 | SD1520 | |
| | IP アドレス(上位) | SD1293 | SD1521 | |
| | サブネットマスクパターン(下位) | SD1294 | SD1522 | |
| | サブネットマスクパターン(上位) | SD1295 | SD1523 | |
| | デフォルトルータIP アドレス(下位) | SD1296 | SD1524 | |
| | デフォルトルータIP アドレス(上位) | SD1297 | SD1525 | |
| IP アドレス格納エリア書き込みエラー要因 | IP アドレス格納エリア書き込み失敗時のエラー要因を格納 | SD1298 | SD1526 | |
| IP アドレス格納エリアクリアエラー要因 | IP アドレス格納エリアクリア失敗時のエラー要因を格納 | SD1299 | SD1527 | |
| ヒューズ断ユニット | ヒューズ断ユニットの16点単位のビットパターン | SD1300~SD1331 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用通信プロトコル設定データ異常情報 | 通信プロトコル設定データの異常箇所を特定するための情報を格納 | SD1337 | 使用できません。 | |
| | 通信プロトコル設定データの異常箇所を特定するための情報を格納 | SD1338 | 使用できません。 | |
| | 通信プロトコル設定データの異常箇所を特定するための情報を格納 | SD1339 | 使用できません。 | |
| | 通信プロトコル設定データの異常箇所を特定するための情報を格納 | SD1340 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用プロトコル登録数 | 登録されているプロトコル設定データの登録数を格納 | SD1341 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--|------------------------------------|---------------|----------|-------------------------------------|
| | | LCPU | | |
| 内蔵/アダプタシリアル用プロトコル登録有無 | 内蔵/アダプタシリアル用プロトコル登録有無 | SD1342~SD1349 | 使用できません。 | |
| 内蔵/アダプタシリアル用通信プロトコル機能エラーコード | 通信プロトコル支援機能のエラーコードを格納 | SD1351 | 使用できません。 | |
| 内蔵Ethernet用プロトコル設定データ異常情報 | プロトコル設定データの異常箇所を特定するための情報を格納 | SD1359~SD1362 | 使用できません。 | MX-FではバッファメモリG710~G713で同機能を使用できません。 |
| 内蔵Ethernet用プロトコル登録数 | 登録されているプロトコル設定データのプロトコル数を格納 | SD1363 | 使用できません。 | MX-FではバッファメモリG714で同機能を使用できます。 |
| 内蔵Ethernet用プロトコル登録有無 | プロトコル設定データの登録有無を格納 | SD1365~SD1372 | 使用できません。 | MX-FではバッファメモリG722~G729で同機能を使用できます。 |
| 内蔵Ethernet用通信プロトコル機能エラーコード | 通信プロトコル支援機能のエラーコードを格納 | SD1381 | 使用できません。 | |
| 入出力ユニット照合エラー | 入出力ユニット照合エラーユニットの16点単位のビットパターン | SD1400~SD1431 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア使用要求 | バックアップ/リストアの使用要求 | SD1435 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア使用権取得状況 | バックアップ/リストア使用要求を受けて、使用権を取得した要求元を表示 | SD1436 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象種別/実行単位設定 | バックアップ/リストアの対象機器/実行単位の設定 | SD1437 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象フォルダ番号設定 | バックアップ/リストア対象フォルダ番号の設定 | SD1438 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象設定(対象ユニット) | バックアップ/リストアの対象機器(対象ユニット)の設定 | SD1439 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象設定(対象機器1) | バックアップ/リストアの対象機器の設定 | SD1440 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象設定(対象機器2) | バックアップ/リストアの対象機器の設定 | SD1441 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア動作設定 | バックアップ/リストアエラー時の動作設定の格納 | SD1444 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア通信タイムアウト時間 | バックアップ/リストア通信タイムアウト時間の指定 | SD1445 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア状態 | バックアップ/リストアの実行状態の格納 | SD1446 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア実行状況(総対象機器数) | バックアップ/リストア実行状況(総対象機器数)の格納 | SD1447 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア実行状況(正常完了機器数) | バックアップ/リストア実行状況(正常完了機器数)の格納 | SD1448 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア実行状況(異常完了機器数) | バックアップ/リストア実行状況(異常完了機器数)の格納 | SD1449 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア実行状況(機器単位進捗) | バックアップ/リストア実行状況(機器単位進捗)の格納 | SD1450 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップフォルダ番号 | バックアップデータを保存したフォルダ番号を格納 | SD1451 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアユニットエラー要因 | バックアップ/リストアエラー時にユニットで検出したエラー要因の格納 | SD1452 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|--|---|---------------|---------------|-----|
| | | LCPU | | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストア対象機器詳細エラー要因 | バックアップ/リストアエラー時に対象機器で検出したエラー要因の格納 | SD1453 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアエラー対象機種/実行単位情報 | バックアップ/リストアエラー時に対象機種/実行単位の格納 | SD1454 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアエラー対象フォルダ番号情報 | バックアップ/リストアエラー時に実行対象のフォルダ番号の格納 | SD1455 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアエラー詳細情報(対象ユニット) | バックアップ/リストアエラー時に最初にエラーとなった対象機器(対象ユニット)情報の格納 | SD1456 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアエラー詳細情報(対象機器1) | バックアップ/リストアエラー時に最初にエラーとなった対象機器情報の格納 | SD1457 | 使用できません。 | |
| iQ SensorSolution 対応バックアップ/リストアエラー詳細情報(対象機器2) | バックアップ/リストアエラー時に最初にエラーとなった対象機器情報の格納 | SD1458 | 使用できません。 | |
| 電子メール送信言語情報 | 電子メールの送信言語情報を格納 | SD1659 | 使用できません。 | |
| 電子メール機能MC プロトコルコマンドエラーコード | MC プロトコルコマンド異常時のエラーコードを格納 | SD1660 | 使用できません。 | |
| 各局のサイクリック伝送状態 | 各局のサイクリック伝送状態 | SD1700~SD1703 | 使用できません。 | |
| 各局のデータリンク状態 | 各局のデータリンク状態 | SD1704~SD1707 | 使用できません。 | |
| 総接続台数 | 総接続台数 | SD1716 | 使用できません。 | |
| 各局の予約局指定状態 | 各局の予約局指定状態 | SD1718~SD1721 | 使用できません。 | |
| リンクスキャン情報 | グループNo.1 最大リンクスキャン | SD1722 | 使用できません。 | |
| | グループNo.2 最大リンクスキャン | SD1723 | 使用できません。 | |
| | グループNo.3 最大リンクスキャン | SD1724 | 使用できません。 | |
| 診断要求情報 | 診断要求情報 | SD1741 | 使用できません。 | |
| 診断情報有効無効フラグ | 診断情報有効無効フラグ | SD1742 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | 占有局数 | SD1743 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | グループNo. | SD1744 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | IP アドレス(下位) | SD1745 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | IP アドレス(上位) | SD1746 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | タイムアウト累積回数 | SD1753 | 使用できません。 | |
| 診断情報1 | 解列検出累積回数 | SD1754 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | メーカーコード | SD1758 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | 形名コード(下位) | SD1760 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | 形名コード(上位) | SD1761 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | 機器バージョン | SD1762 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | ユニット情報 | SD1764 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | エラーコード | SD1765 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | ユニット詳細情報(下位) | SD1766 | 使用できません。 | |
| 診断情報2 | ユニット詳細情報(上位) | SD1767 | 使用できません。 | |
| 入力信号機能選択状態 | 入力信号に対する機能選択の状態 | SD1830~SD1835 | 使用できません。 | |
| 位置決め/高速カウンタ機能使用状態 | 位置決め/高速カウンタ機能使用状態 | SD1836 | 使用できません。 | |
| 軸1 送り現在値 | 現在の送り現在値 | SD1840~SD1841 | SD5502~SD5503 | |
| 軸1 現在速度 | 現在速度 | SD1842~SD1843 | SD5504~SD5505 | |
| 軸1 軸動作状態 | 軸の動作状態 | SD1844 | 使用できません。 | |
| 軸1 エラーコード | エラーコード | SD1845 | 使用できません。 | |
| 軸1 ワーニングコード | ワーニングコード | SD1846 | 使用できません。 | |
| 軸1 外部入出力信号 | 外部入出力信号 | SD1847 | 使用できません。 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | | LCPU | | |
| 軸1 近点ドグON後の移動量 | 近点ドグがON してからの移動量 | SD1848~SD1849 | 使用できません。 | |
| 軸1 実行中位置決めデータNo | 実行中の位置決めデータNo | SD1850 | 使用できません。 | |
| 軸2 送り現在値 | 現在の送り現在値 | SD1860~SD1861 | SD5542~SD5543 | |
| 軸2 現在速度 | 現在速度 | SD1862~SD1863 | SD5544~SD5545 | |
| 軸2 軸動作状態 | 軸の動作状態 | SD1864 | 使用できません。 | |
| 軸2 エラーコード | エラーコード | SD1865 | 使用できません。 | |
| 軸2 ワーニングコード | ワーニングコード | SD1866 | 使用できません。 | |
| 軸2 外部入出力信号 | 外部入出力信号 | SD1867 | 使用できません。 | |
| 軸2 近点ドグON後の移動量 | 近点ドグがON してからの移動量 | SD1868~SD1869 | 使用できません。 | |
| 軸2 実行中位置決めデータNo | 実行中の位置決めデータNo | SD1870 | 使用できません。 | |
| CH1 現在値 | CH1 現在値 | SD1880~SD1881 | SD4500~SD4501 | |
| CH1 ステータスマニタ | CH1 ステータスマニタ | SD1882 | 使用できません。 | |
| CH1 外部入出力状態モニタ | CH1 外部入出力状態モニタ | SD1883 | 使用できません。 | |
| CH1 動作モードモニタ | CH1 動作モードモニタ | SD1884 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ形式モニタ | CH1 カウンタ形式モニタ | SD1885 | 使用できません。 | |
| CH1 カウンタ機能選択モニタ | CH1 カウンタ機能選択モニタ | SD1886 | 使用できません。 | |
| CH1 エラーコード | CH1 エラーコード | SD1887 | 使用できません。 | |
| CH1 ワーニングコード | CH1 ワーニングコード | SD1888 | 使用できません。 | |
| CH2 現在値 | CH2 現在値 | SD1900~SD1901 | SD4530~SD4531 | |
| CH2 ステータスマニタ | CH2 ステータスマニタ | SD1902 | 使用できません。 | |
| CH2 外部入出力状態モニタ | CH2 外部入出力状態モニタ | SD1903 | 使用できません。 | |
| CH2 動作モードモニタ | CH2 動作モードモニタ | SD1904 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ形式モニタ | CH2 カウンタ形式モニタ | SD1905 | 使用できません。 | |
| CH2 カウンタ機能選択モニタ | CH2 カウンタ機能選択モニタ | SD1906 | 使用できません。 | |
| CH2 エラーコード | CH2 エラーコード | SD1907 | 使用できません。 | |
| CH2 ワーニングコード | CH2 ワーニングコード | SD1908 | 使用できません。 | |
| データロギング設定No.1最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1940~SD1941 | SD1210~SD1211 | |
| データロギング設定No.1最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1942~SD1943 | SD1212~SD1213 | |
| データロギング設定No.1バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1944 | SD1214 | |
| データロギング設No.1処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1945 | SD1215 | |
| データロギング設定No.1データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1946 | SD1216 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.1データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1947 | SD1217 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.2最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1950~SD1951 | SD1220~SD1221 | |
| データロギング設定No.2最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1952~SD1953 | SD1222~SD1223 | |
| データロギング設定No.2バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1954 | SD1224 | |
| データロギング設No.2処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1955 | SD1225 | |
| データロギング設定No.2データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1956 | SD1226 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.2データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1957 | SD1227 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.3最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1960~SD1961 | SD1230~SD1231 | |
| データロギング設定No.3最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1962~SD1963 | SD1232~SD1233 | |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | | LCPU | | |
| データロギング設定No.3バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1964 | SD1234 | |
| データロギング設No.3処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1965 | SD1235 | |
| データロギング設定No.3データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1966 | SD1236 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.3データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1967 | SD1237 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.4最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1970~SD1971 | SD1240~SD1241 | |
| データロギング設定No.4最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1972~SD1973 | SD1242~SD1243 | |
| データロギング設定No.4バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1974 | SD1244 | |
| データロギング設No.4処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1975 | SD1245 | |
| データロギング設定No.4データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1976 | SD1246 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.4データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1977 | SD1247 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.5最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1980~SD1981 | SD1250~SD1251 | |
| データロギング設定No.5最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1982~SD1983 | SD1252~SD1253 | |
| データロギング設定No.5バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1984 | SD1254 | |
| データロギング設No.5処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1985 | SD1255 | |
| データロギング設定No.5データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1986 | SD1256 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.5データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1987 | SD1257 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.6最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD1990~SD1991 | SD1260~SD1261 | |
| データロギング設定No.6最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD1992~SD1993 | SD1262~SD1263 | |
| データロギング設定No.6バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD1994 | SD1264 | |
| データロギング設No.6処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD1995 | SD1265 | |
| データロギング設定No.6データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD1996 | SD1266 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.6データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD1997 | SD1267 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.7最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD2000~SD2001 | SD1270~SD1271 | |
| データロギング設定No.7最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD2002~SD2003 | SD1272~SD1273 | |
| データロギング設定No.7バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD2004 | SD1274 | |
| データロギング設No.7処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD2005 | SD1275 | |
| データロギング設定No.7データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD2006 | SD1276 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |

| 内容 | | MELSEC-Lシリーズ | MX-Fモデル | 留意点 |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|-----------------------|
| | | LCPU | | |
| データロギング設定No.7データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD2007 | SD1277 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.8最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD2010~SD2011 | SD1280~SD1281 | |
| データロギング設定No.8最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD2012~SD2013 | SD1282~SD1283 | |
| データロギング設定No.8バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD2014 | SD1284 | |
| データロギング設定No.8処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD2015 | SD1285 | |
| データロギング設定No.8データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD2016 | SD1286 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.8データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD2017 | SD1287 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.9最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD2020~SD2021 | SD1290~SD1291 | |
| データロギング設定No.9最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD2022~SD2023 | SD1292~SD1293 | |
| データロギング設定No.9バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD2024 | SD1294 | |
| データロギング設定No.9処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD2025 | SD1295 | |
| データロギング設定No.9データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD2026 | SD1296 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.9データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD2027 | SD1297 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.10最新保存ファイル番号 | 最新保存ファイル番号 | SD2030~SD2031 | SD1300~SD1301 | |
| データロギング設定No.10最古保存ファイル番号 | 最古保存ファイル番号 | SD2032~SD2033 | SD1302~SD1303 | |
| データロギング設定No.10バッファ空き容量 | バッファの空き容量サイズ | SD2034 | SD1304 | |
| データロギング設定No.10処理オーバー発生回数 | 処理オーバー発生回数 | SD2035 | SD1305 | |
| データロギング設定No.10データロギングエラー要因 | データロギングエラー要因 | SD2036 | SD1306 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |
| データロギング設定No.10データロギングファイル転送機能エラーコード | データロギングファイル転送機能エラーコード | SD2037 | SD1307 | MX-Fではエラーコード体系が異なります。 |

10.5 プロジェクト置換え時の注意事項

TCP(MELSOFT接続)/UDP(MELSOFT接続)設定

MX-Fモデルでは、接続するコネクションNo.を設定してください。未使用とするコネクションを設ける場合は、未使用とするコネクションNo.に“MELSOFT接続機器”を設定してください。
なお、GOTなどをUDPで接続する際、オープン設定は不要です。

ソケット通信(TCP/IP接続)のTCP接続方式の設定

MX-Fモデルでは、Ethernet機器設定で“Active接続機器”/“Unpassive接続機器”/“Fullpassive接続機器”を選択し、“送信手段”で“ソケット通信”を設定します。

ソケット通信(UDP/IP接続)の一斉同報通信の設定

MX-Fモデルでは、UDP接続機器を選択後、“送信手段”で“ブロードキャスト送信”または、“ブロードキャスト受信”を設定してください。

時刻設定(SNTPクライアント)のタイムゾーン設定

MX-Fモデルでは、CPUユニットの時計データにタイムゾーンの設定が可能のため、CPUパラメータの“時計関連設定”にて、タイムゾーンを設定します。

通信プロトコルによる交信設定

MX-Fモデルでは、CPUバッファメモリ(U3En¥G*)にて、プロトコル実行状態、プロトコル実行回数などを確認します。
PCパラメータのオープン設定で、通信プロトコルの動作状態を格納する先頭デバイスを設定し、プログラム中で使用している場合は、プログラムを見直す必要があります。

A互換1C/1Eフレームによるアクセス

MX-Fモデルでは、A互換1C/1Eフレームによるアクセス(A→Q変換SM/SD(SM1000~SM1255/SD1000~SD1255))は使用できません。SLMP3E/4Eフレームを使用し、MX-FモデルのSM/SDにアクセス先を変更してください。

高速割込み機能の高速I/Oリフレッシュ、高速バッファ転送設定

MX-Fモデルでは、高速I/Oリフレッシュ、高速バッファ転送設定は使用できません。

自己診断機能

MX-Fモデルでは、エラーコード体系を一新しています。したがって、エラーコードを動作条件やインタロック条件に設定している場合、プログラムを見直す必要があります。

付1 補用品の保管について

- シーケンサの一般仕様は以下の通りですが、仕様補償範囲内であっても高温、高湿での保管を避けてください。

| | |
|--------|---------------|
| 保存周囲温度 | -25~75°C |
| 保存周囲湿度 | 5~95%, 結露無きこと |

- 直射日光が当たらない場所に保管してください。
- 粉塵・腐食性ガスのない環境下に保管してください。
- バッテリー(Q6BAT, Q7BATN)は、未使用時でも自己放電により電池容量が低下します。5年を目安に新品に入れ替えてください。
- アルミ電解コンデンサを使用する電源ユニットやCPUユニット、アナログユニットは、無通電のまま長時間放置すると特性が劣化しますので、次の対策を実施してください。

■アルミ電解コンデンサの特性劣化を防止する対策

1年に1回、定格電圧を数時間印可して、アルミ電解コンデンサの活性化を図ってください。または、定期点検時(1~2年ごと)に製品をローテーションしてお使いください。

■参考

アルミ電解コンデンサの寿命は、常温・未使用時でも通電時の1/4程度の進行速度で劣化します。

アルミ電解コンデンサの特性劣化を防止する対策が必要なユニット(Lシリーズ)

| 品名 | 形名 |
|----------|---|
| CPUユニット | L02SCPU, L02SCPU-P, L02CPU, L02CPU-P, L06CPU, L06CPU-P, L26CPU, L26CPU-P, L26CPU-BT, L26CPU-PBT |
| 電源ユニット | L61P, L63P |
| アナログユニット | L60DA4 L60DAVL8 L60DAIL8 L60AD2DA2 |

改訂履歴

*カタログ番号は、本書の裏表紙の左下に記載してあります。

| 改訂年月 | *取扱説明書番号 | 改訂内容 |
|---------|-------------|----------------------|
| 2025年9月 | L(名)08989-A | 初版 |
| 2026年3月 | L(名)08989-B | ■一部修正 9.4節, 10.1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。

© 2025 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

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、ユーザーズマニュアル、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 |
| 関東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

Ethernetは、富士ゼロックス株式会社の日本における登録商標です。

QR Codeは、株式会社デンソーウェーブの米国、日本、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 Studio, およびWindowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

SDロゴ, SDHCロゴは、SD-3C, LLCの商標です。

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。



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/

