

MELSEC iQ-R ロギング導入ガイド RCPU編



目次

はじめに.....	2
1. 概要.....	3
1.1. 特長.....	3
2. 適用システム.....	8
3. 設定前の準備.....	8
3.1. システム構成.....	8
4. 設定.....	9
4.1. 装置のデータを高精度に収集したい.....	9
4.1.1 活用例.....	9
4.1.2 設定例.....	11

はじめに

MELSEC iQ-R ログイング導入ガイド RCPU 編では、CPU ユニットに搭載されているデータロギング機能を初めて使用する場合の基本的な導入手順を、わかりやすく説明しています。

■ 使用上の注意事項

シーケンサを安全に使用するために、各製品のユーザーズマニュアルの「安全上のご注意」または、「安全にご使用いただくために」をよくお読みいただくと共に、安全に対して十分注意を払って、正しい取扱いをしてください。

■ 関連マニュアル

本ガイドで取り扱う製品の関連マニュアルを紹介します。

- MELSEC iQ-R CPU ユニットユーザーズマニュアル(応用編).....SH-081224
- GX LogViewer Version1 オペレーティングマニュアル.....SH-080887
- GX Works3 オペレーティングマニュアル.....SH-081214

■ ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組み合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、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、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およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。



安全にお使いいただくために

- この資料に記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能を系統的に設置してください。

1. 概要

CPU ユニットに搭載されているデータロギング機能は、簡単な設定を行うだけで、収集したデータを SD メモリカードまたはファンクションメモリに保存できます。

1.1. 特長

POINT①：簡単にデバイス/ラベルデータのロギングが可能

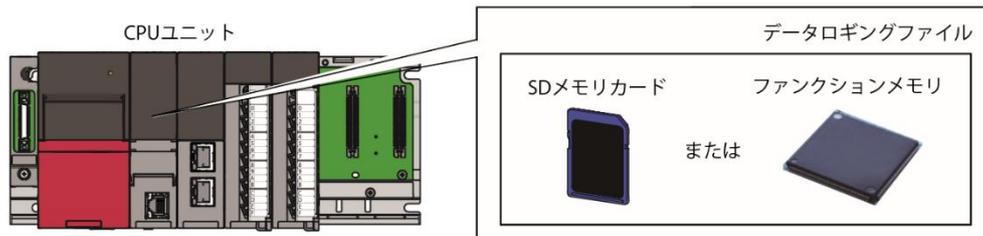
データロギングを行うのに、プログラムを作成する必要はありません。

CPU ユニットロギング設定ツールによる簡単な設定を行うだけで、プログラムレスでデータロギングが可能です。

また、ロギング結果は SD メモリカードまたはファンクションメモリにファイルとして保存できます。

データロギング機能全体で設定できるデータロギング設定は、最大 10 個まで登録できます。*1

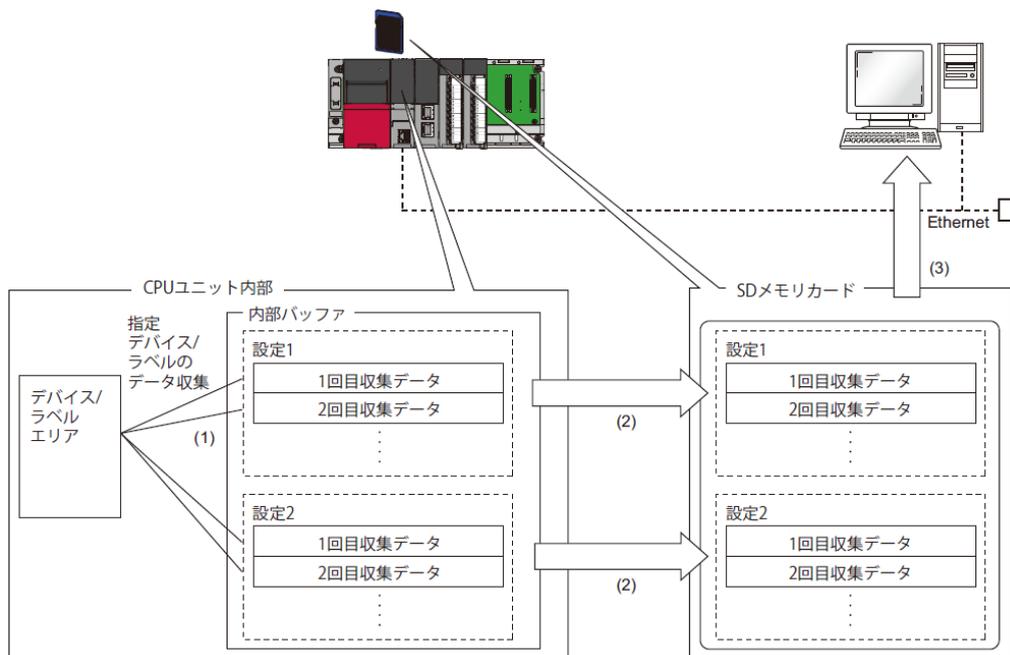
*1 格納先がファンクションメモリの場合、同時に実行できるデータロギングは 2 個までとなります。



ファンクションメモリへの保存とファイル転送を併用することにより、SD メモリカードなしでもデータロギングを実施できます。

【データ格納先メモリが SD メモリカードの場合】

データ格納先メモリが SD メモリカードの場合の流れを下記に示します。



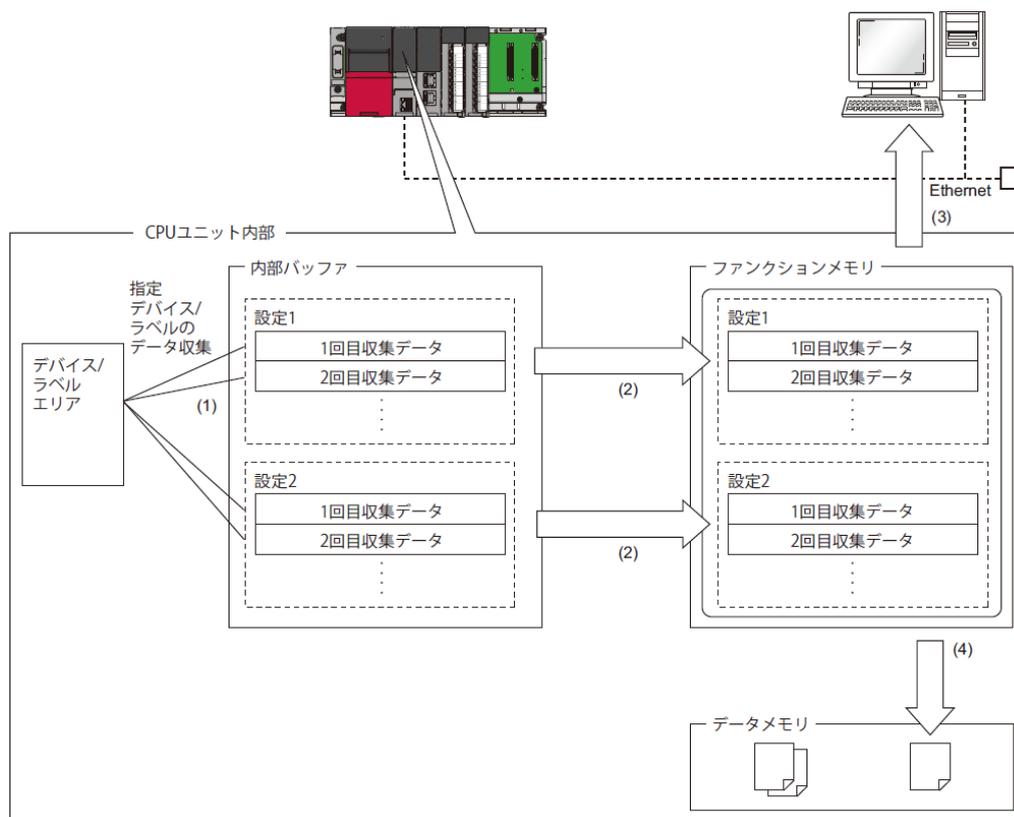
(1) 収集したデータは、一時的に指定した内部バッファに記憶されます。

(2) 内部バッファに記憶したデータは、ファイルの保存タイミングで SD メモリカードに保存されます。

(3) ファイル転送設定により、SD メモリカードから FTP サーバへデータロギングファイルを転送できます。

【データ格納先メモリがファンクションメモリの場合】

データ格納先メモリがファンクションメモリの場合の流れを下記に示します。



- (1) 収集したデータは、一時的に指定した内部バッファに記憶されます。
- (2) 内部バッファに記憶したデータは、ファイルの保存タイミングでファンクションメモリに保存されます。
- (3) ファイル転送設定により、ファンクションメモリからFTPサーバへデータロギングファイルを転送できます。
- (4) ファイル転送設定を設定していない場合は、データロギングの完了時または停止時(エラー含む)にデータメモリへ転送されます。

【格納先の使用可否】

CPU ユニットの種別およびファームウェアバージョンによる、格納先の使用可否を下記に示します。

○: 使用可, ×: 使用不可

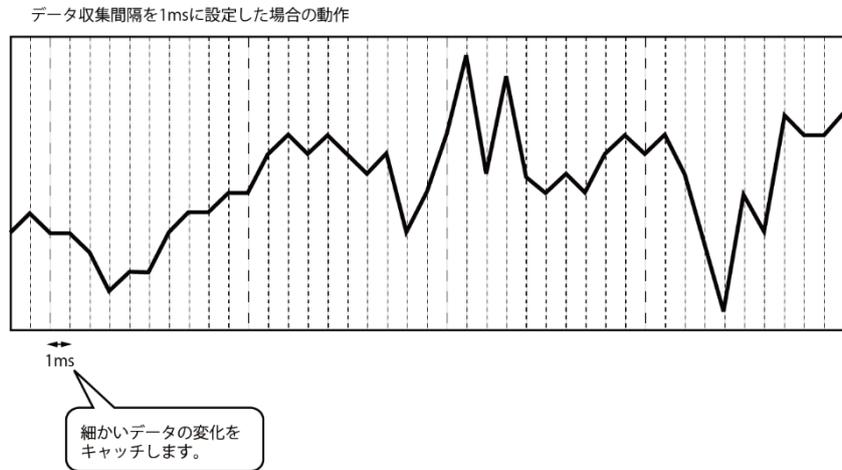
CPU ユニット	格納先	
	SD メモリカード*	ファンクションメモリ
R01CPU, R02CPU	○	×
R04CPU, R08CPU, R16CPU, R32CPU, R120CPU R04ENCPU, R08ENCPU, R16ENCPU, R32ENCPU, R120ENCPU	○	○*1
R08PCPU, R16PCPU, R32PCPU, R120PCPU	○	×
R08SFCPU, R16SFCPU, R32SFCPU, R120SFCPU	○	×

*1 ファームウェアバージョンが"31"以降で使用可能です。

POINT②：制御データの変化を漏らさずにデータロギングが可能

シーケンススキャンごと、またはミリ秒単位間隔でデータを収集し、指定した制御データの変化を漏らさずデータロギングできます。

トラブル発生時の原因をすぐに特定でき、高精度な動作解析が行えます。



POINT③：トラブル発生時の問題解析を迅速化(トリガロギング機能)

データの状態や変化をトリガとして設定し、トリガ発生前後のデータのみをロギングデータとして保存できます。

設定したトリガ発生前後のデータのみを絞り込んで抽出できるため、迅速な原因究明・早期復旧対応ができます。

2008/1/10 14:25:34	150	18	356	39
2008/1/10 14:25:34	200	18	330	39
2008/1/10 14:25:34	250	19	280	39
2008/1/10 14:25:34	300	18	310	42
2008/1/10 14:25:34	350	18	300	43
2008/1/10 14:25:34	400	19	285	46
2008/1/10 14:25:34	450	18	290	47
2008/1/10 14:25:34	500	15	310	48
2008/1/10 14:25:34	550	12	312	49
2008/1/10 14:25:34	600	11	333	50
2008/1/10 14:25:34	650	5	340	50
2008/1/10 14:25:34	700	3	352	51
2008/1/10 14:25:34	750	12	360	51
2008/1/10 14:25:34	800	14	362	50
2008/1/10 14:25:34	850	17	363	50
2008/1/10 14:25:34	900	18	363	50
2008/1/10 14:25:34	950	19	365	49
2008/1/10 14:25:35	0	18	370	49

トリガ発生前のデータ

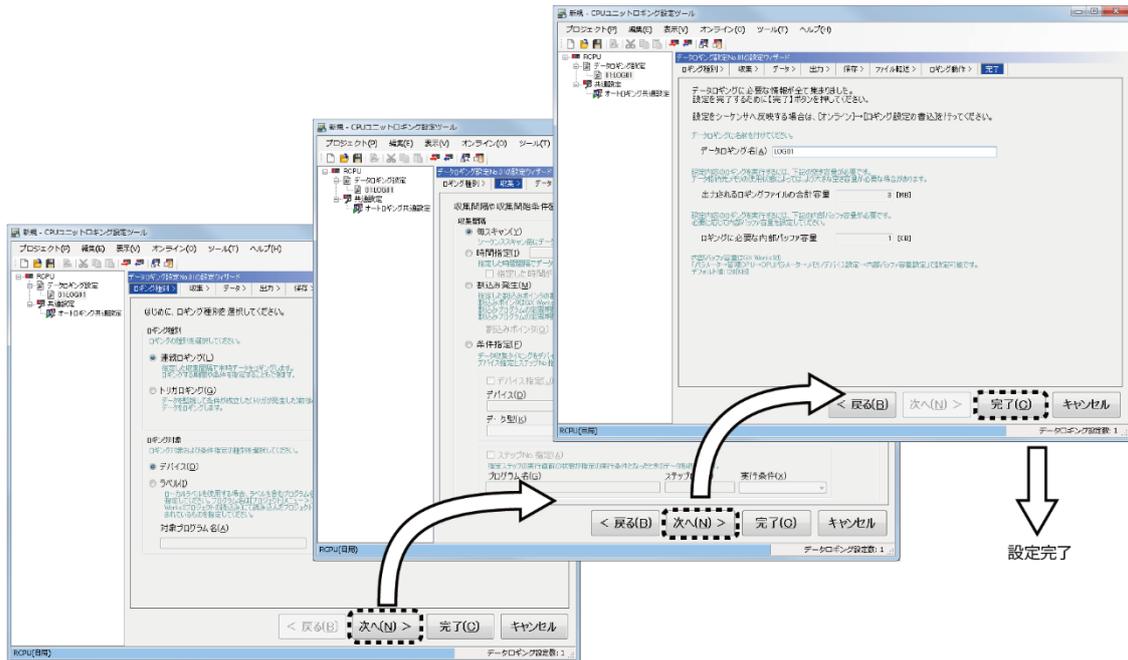
トリガ発生箇所

トリガ発生後のデータ

データファイル保存範囲

POINT④：簡単な設定でデータロギングが可能

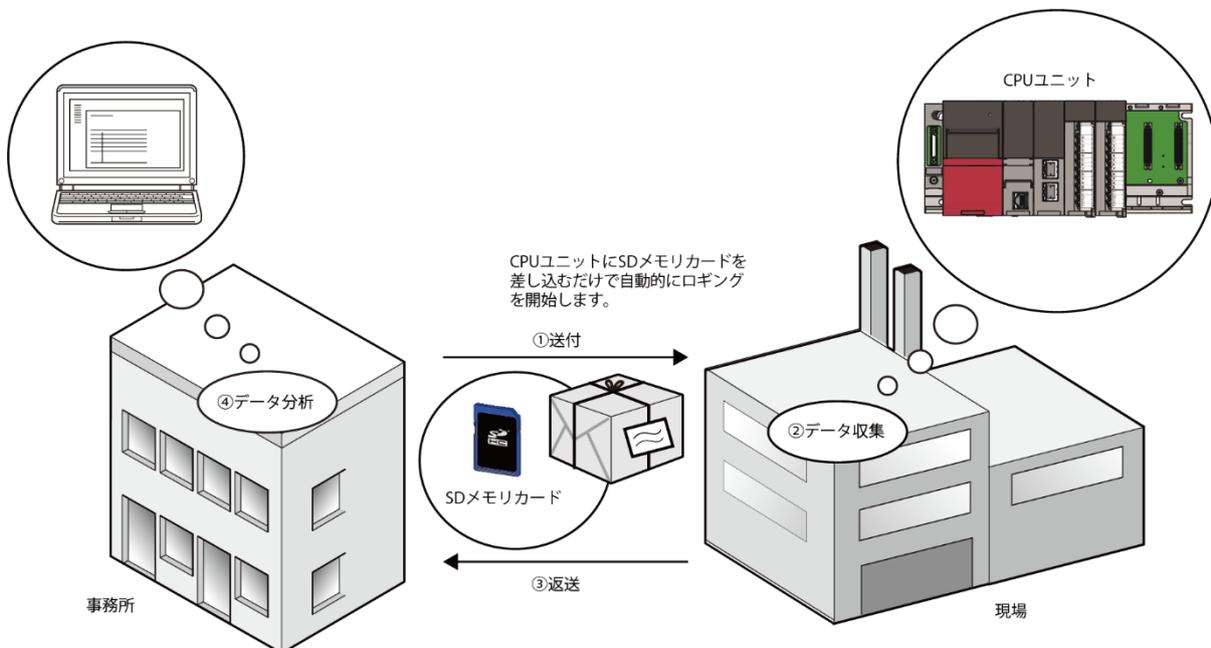
CPU ユニットロギング設定ツールのウィザード形式による設定を行うだけで、簡単にデータロギング設定ができます。



POINT⑤：トラブルシューティングのためのデータ収集指示が簡単

データロギング設定を格納した SD メモリカードを現場へ送付し、作業者に CPU ユニットへの装着を依頼するだけで、SD メモリカード内のデータロギング設定内容を基に自動的に必要なデータの収集を行うことができます。(オートロギング機能)

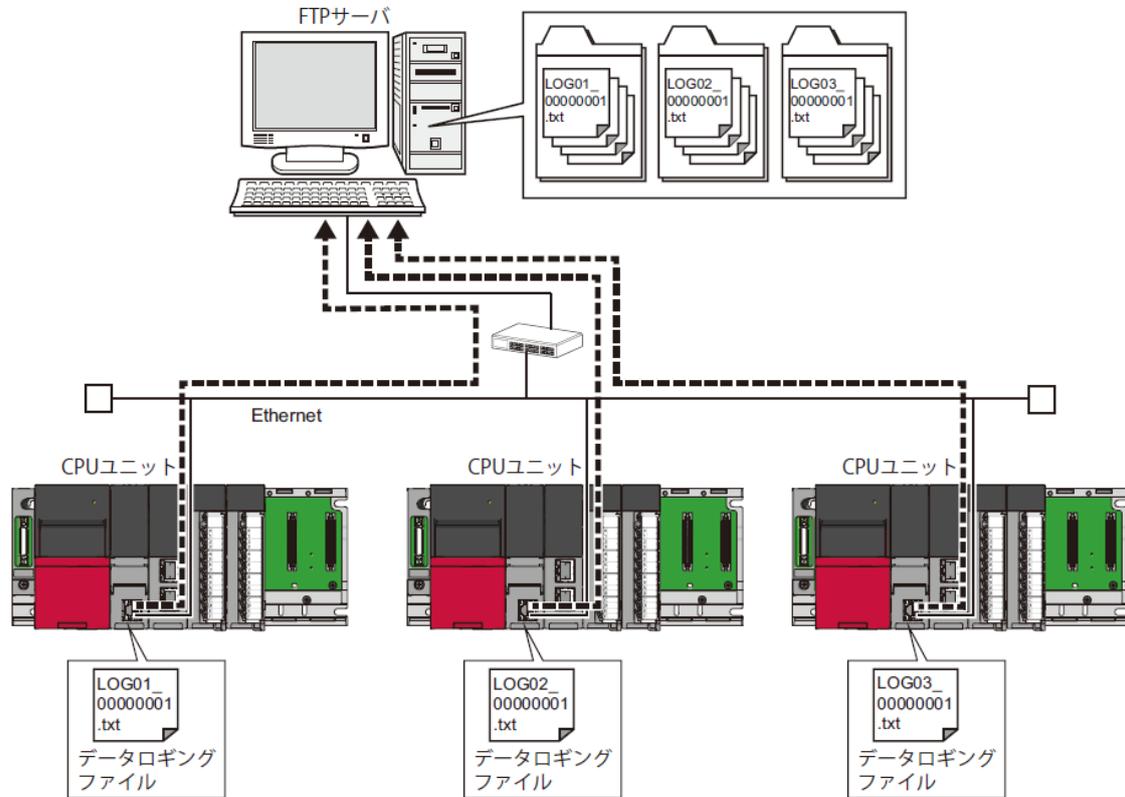
データロギングが終了した後は、SD メモリカードを事務所に返送し、ロギングデータを分析することもできます。



POINT⑥ : データロギングファイルを CPU ユニットから FTP サーバへ転送可能

データロギングファイル転送(FTP サーバ自動転送)機能により、データロギングファイルを FTP サーバに自動転送できます。また、データ格納先メモリに CPU 内蔵メモリ(ファンクションメモリ)を指定し、本機能を併用することで、一時格納先としての SD メモリカードが不要になります。

複数のデータロギングファイルをサーバで一括管理できるため、管理・保守作業を軽減します。



2. 適用システム

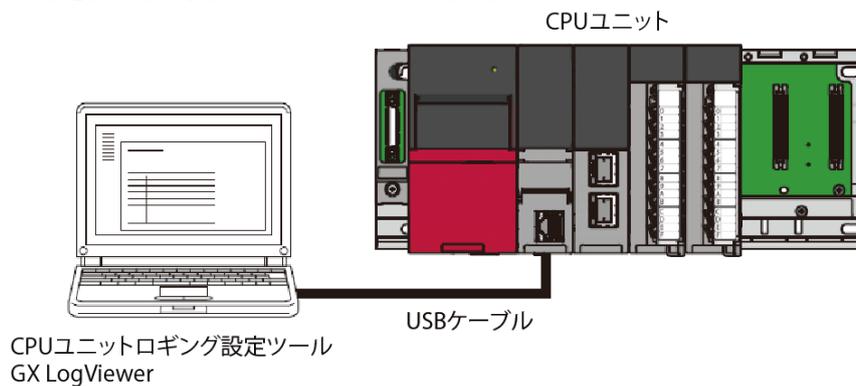
データロギングを使用する場合のシステム構成, 仕様, 設定ツールの動作環境については, 下記マニュアルを参照してください。

- MELSEC iQ-R CPU ユニットユーザーズマニュアル(応用編).....SH-081224
- CPU ユニットロギング設定ツール/GX LogViewer インストール手順書.....BCN-P5999-0203

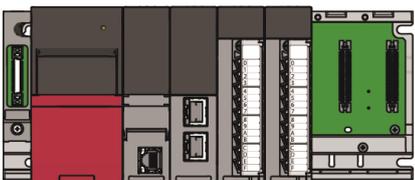
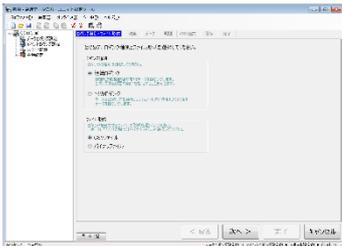
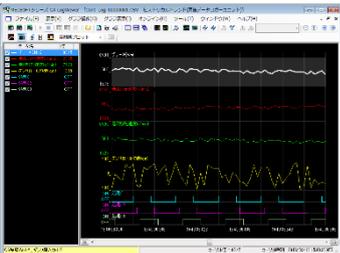
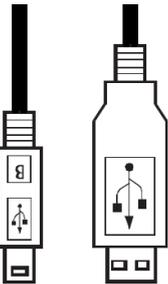
3. 設定前の準備

3.1. システム構成

データロギング機能を使用する場合のシステム構成を示します。



下記の機器を用意してください。

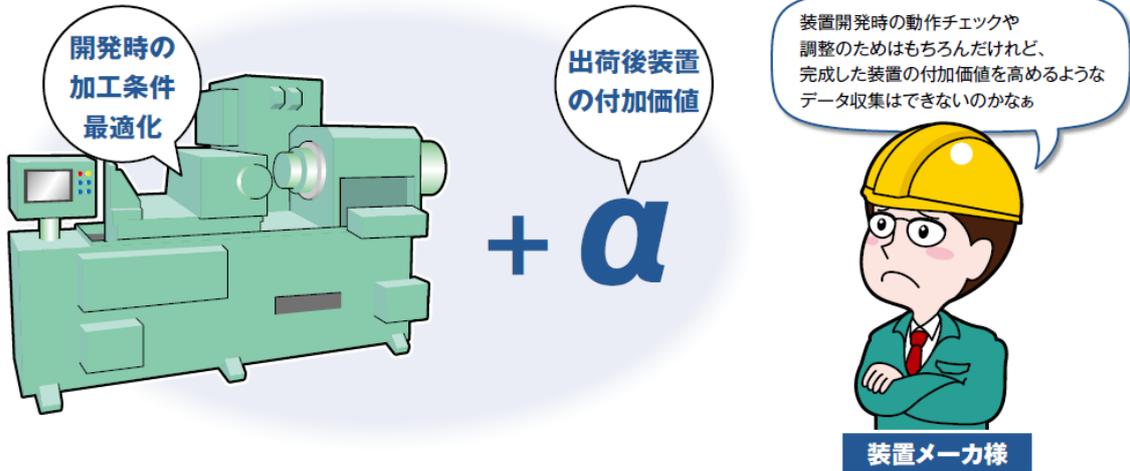
<input type="checkbox"/> RCPU 	<input type="checkbox"/> SD メモリカード 	<input type="checkbox"/> CPU ユニット ロギング設定ツール 
<input type="checkbox"/> GX LogViewer 	<input type="checkbox"/> USB ケーブル 1本 	

4. 設定

本マニュアルでは連続ロギング・毎スキャン収集の設定方法を説明します。

4.1. 装置のデータを高精度に収集したい

シーケンサの制御データを収集し、加工条件の最適化に活用したい。

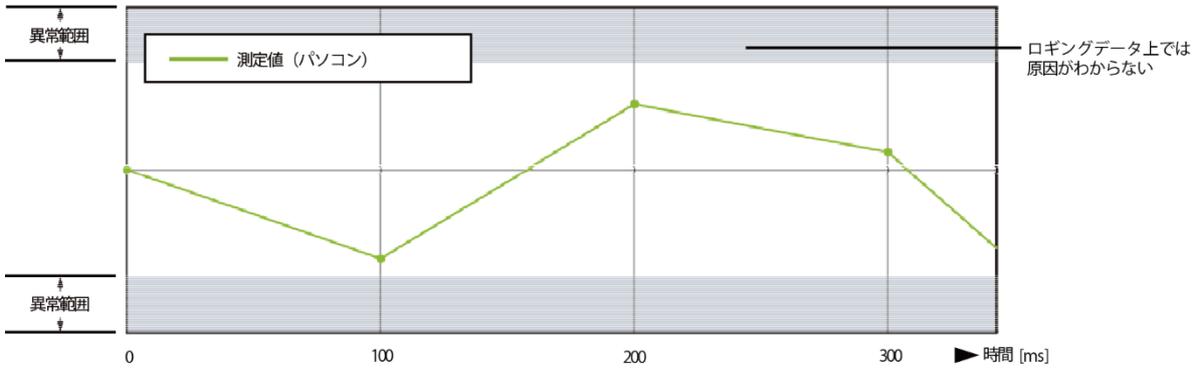


装置の加工条件の最適化には、シーケンススキャンに同期した高速・高精度なデータを収集できる **RCPU ユニットのデータロギング機能**が最適です。

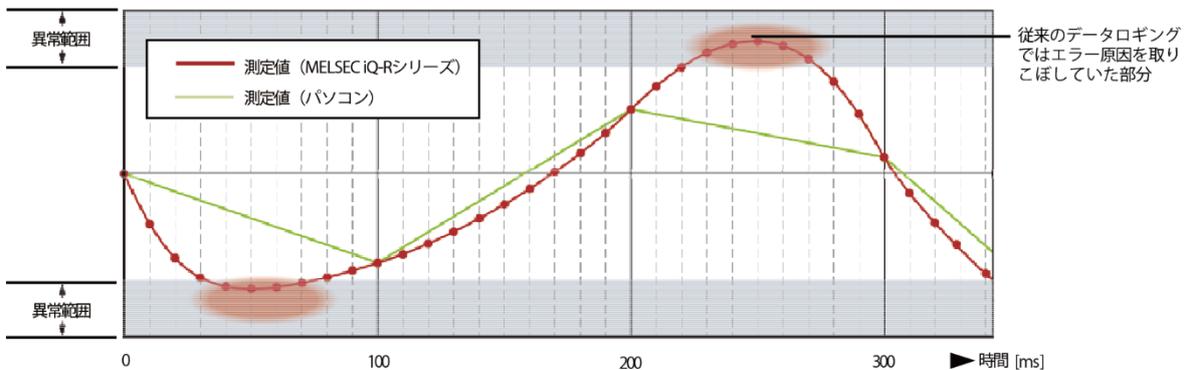
4.1.1 活用例

- メカ機構が設計通りのタイミングで動作していることを確認したい。
⇒ 「シーケンススキャン同期収集機能」により、装置の動作・出力値を細部まで確認できます。

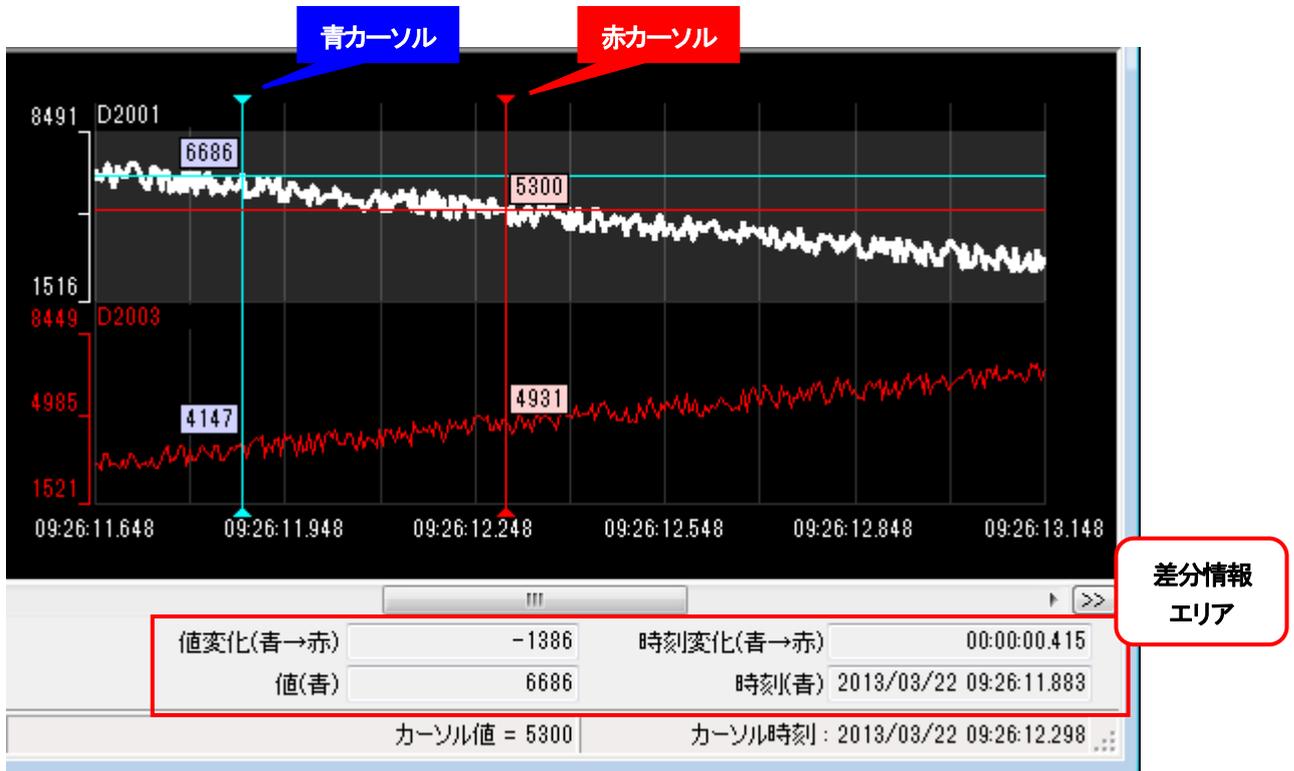
■ パソコン・外部接続機器による一般的なデータ収集(100ms)



■ RCPUによるデータ収集(シーケンススキャン同期: 最速 1ms)



- 指定した条件に対して出力が許容値以内であることを確認したい。
 ⇒ 「GX LogViewer」のマルチカーソル機能により、出力値および時間の測定を簡単に実施できます。
 2本のカーソル(マルチカーソル)を使用したわかりやすい操作で、指定時間内のデータの変化をすばやく確認できます。



4.1.2 設定例

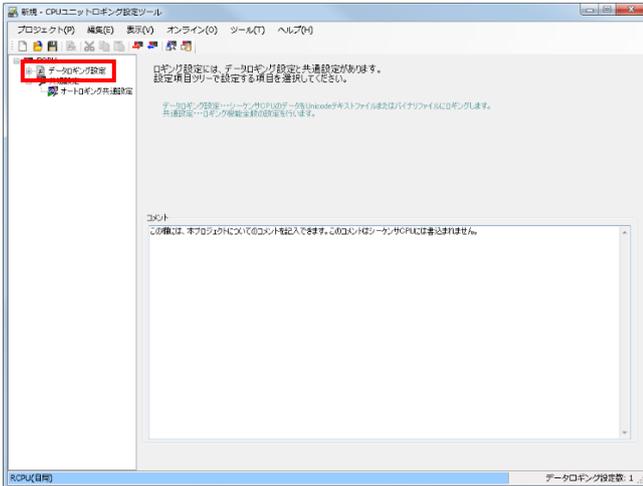
(1) CPU ユニットロギング設定ツールの起動

Windows のスタートメニュー[すべてのプログラム]→[MELSOFT]→[CPU ユニットロギング設定ツール]を選択します。

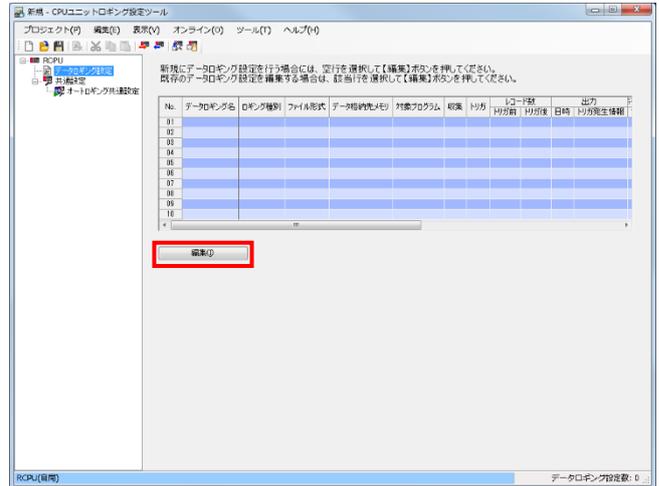
(2) データロギングの設定

データロギングの種別、ロギング対象、ファイル形式、データ格納先メモリは、目的に応じて選択できます。

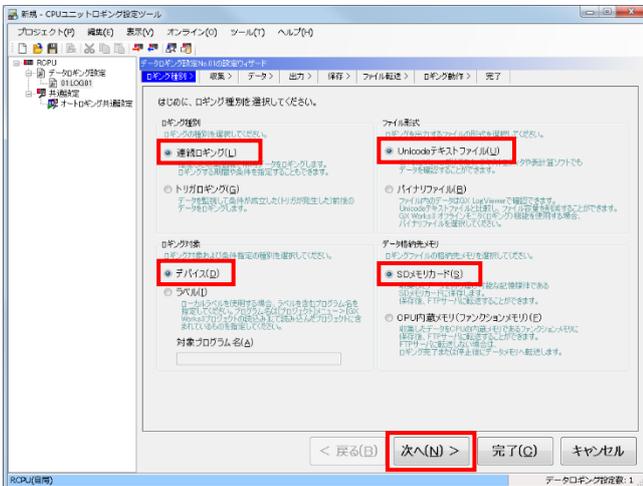
① 「データロギング設定」をクリックします。



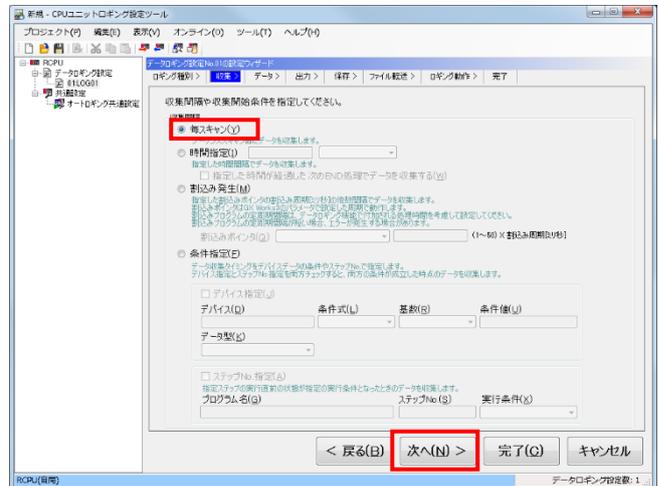
② 「編集」ボタンをクリックします。



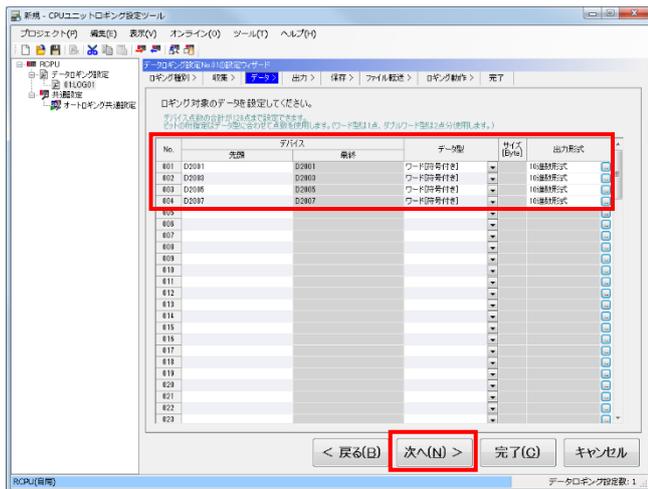
③ 「連続ロギング」、「デバイス」、「Unicode テキストファイル」、「SD メモリカード」を選択し、「次へ」ボタンをクリックします。



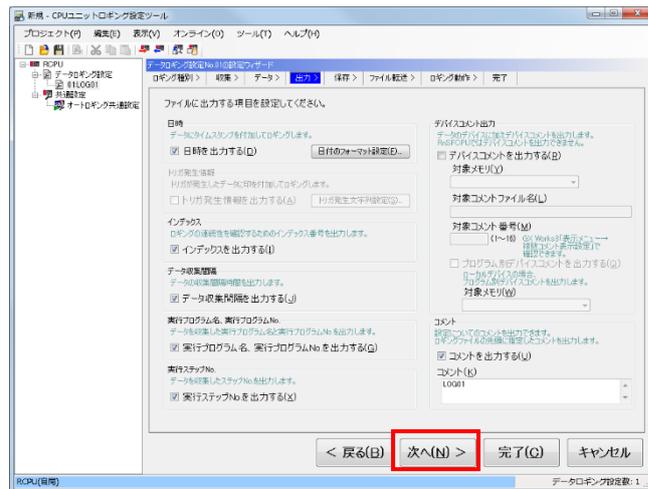
④ 「毎スキャン」を選択し、「次へ」ボタンをクリックします。



⑤ 収集するデバイスを設定し、「次へ>」ボタンをクリックします。



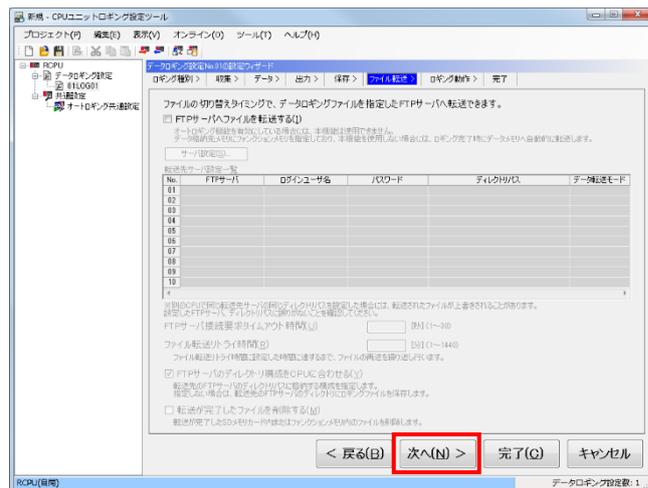
⑥ 出力はデフォルト設定のまま変更せずに、「次へ>」ボタンをクリックします。



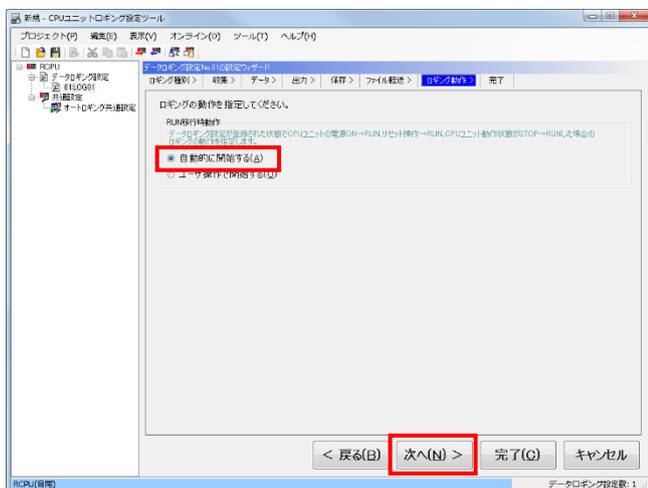
⑦ 保存で、保存ファイル名の「保存フォルダ名」、「日付」、「時刻」にチェックを入れます。ファイル切替設定の「保存ファイル数」に 5 を入力して、「次へ>」ボタンをクリックします。



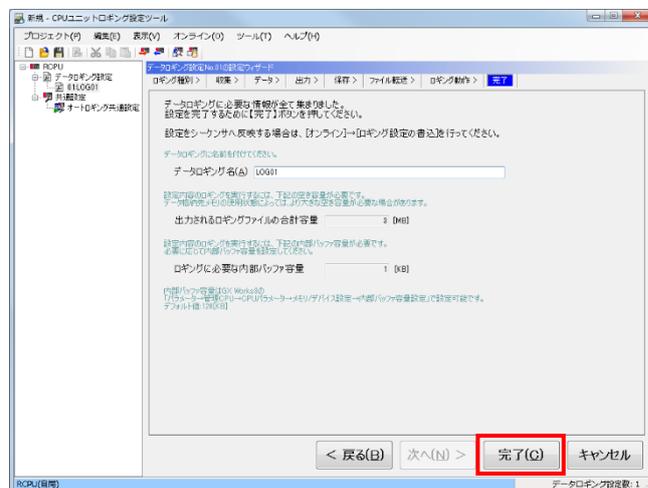
⑧ ファイル転送はデフォルト設定のまま変更せずに、「次へ>」ボタンをクリックします。



⑨ 「自動的に開始する」を選択し、「次へ>」ボタンをクリックします。



⑩ 「完了」ボタンをクリックします。



⑪ 設定した内容が追加されます。

新規にデータロギング設定を行う場合には、空行を選択して【編集】ボタンを押してください。
既存のデータロギング設定を編集する場合は、該当行を選択して【編集】ボタンを押してください。

No.	データロギング名	ロギング種別	ファイル形式	データ格納先メモ	対象プログラム	収集	トリガ	レコード数	出力
01	LOG01	連続ロギング	Unicodeテキスト	SDメモカード	-	無スキャン	-	-	出力する
02									
03									
04									
05									
06									
07									
08									
09									
10									

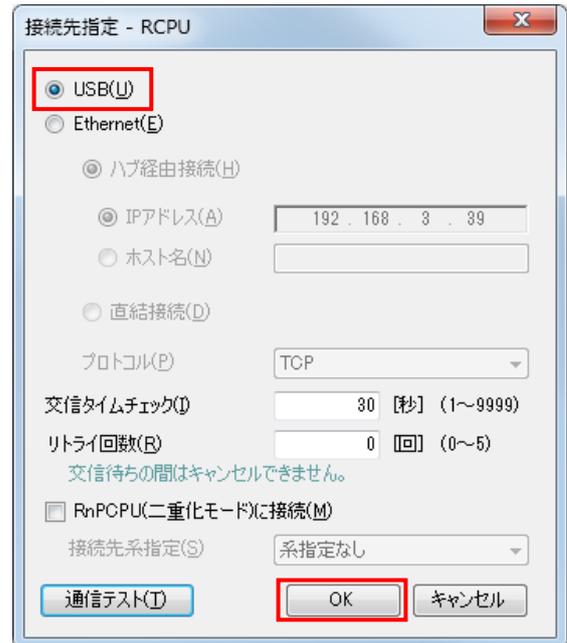
編集(O)

(3) USB 経由でシーケンサと接続

① 「オンライン」→「接続先指定」をクリックします。



② 接続先は「USB」を選択し、「OK」ボタンをクリックします。

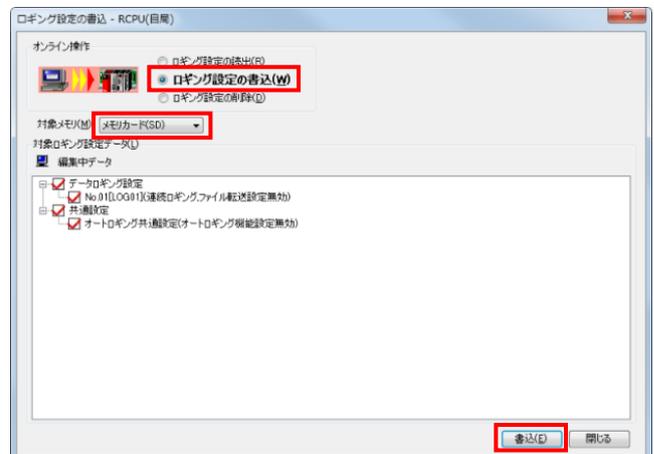


(4) シーケンサへの書込み

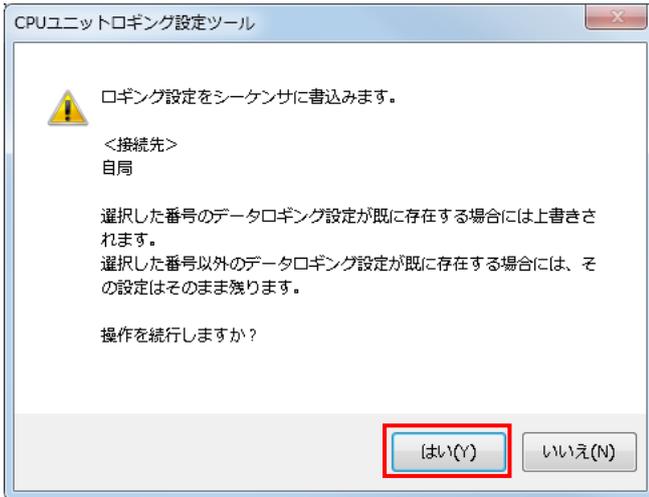
① 「オンライン」→「ロギング設定の書込」をクリックします。



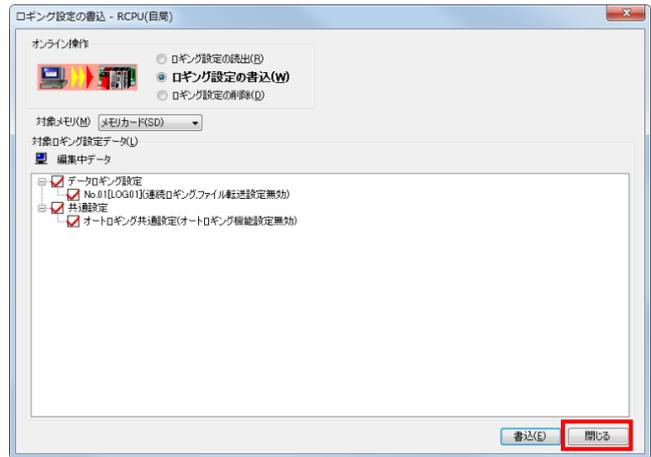
② 「ロギング設定の書込」を選択し、対象メモリに「メモ리카ード(SD)」を選択し、「書込」ボタンをクリックします。



③ メッセージを確認し、「はい」ボタンをクリックして、書き込みを行います。

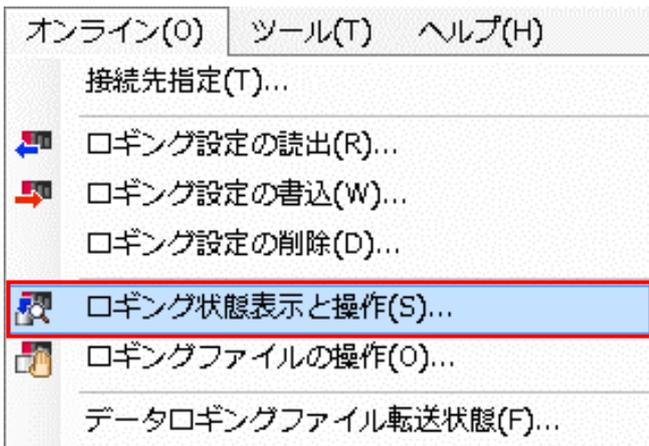


④ 「閉じる」ボタンをクリックします。

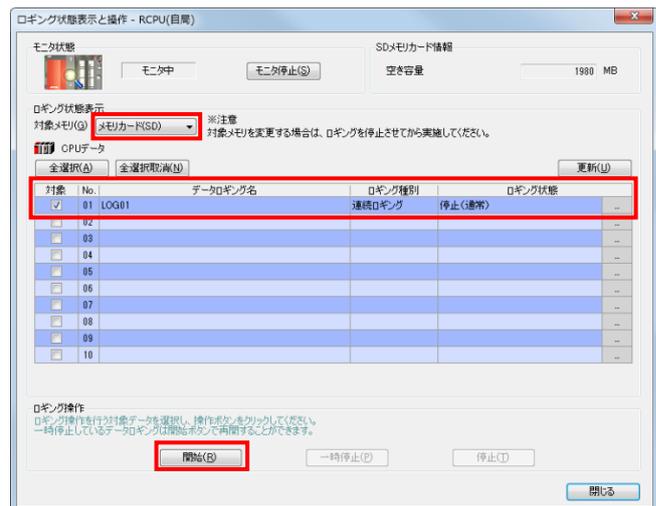


(5) データロギングの開始

① 「オンライン」→「ロギング状態表示と操作」をクリックします。

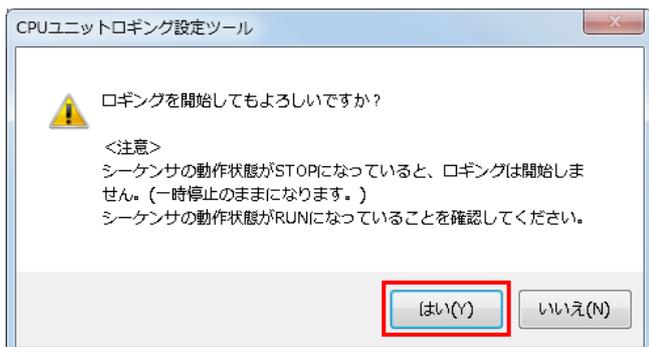


② 対象メモリに「メモリカード(SD)」を選択し、ロギング対象にチェックを入れて、「開始」ボタンをクリックします。



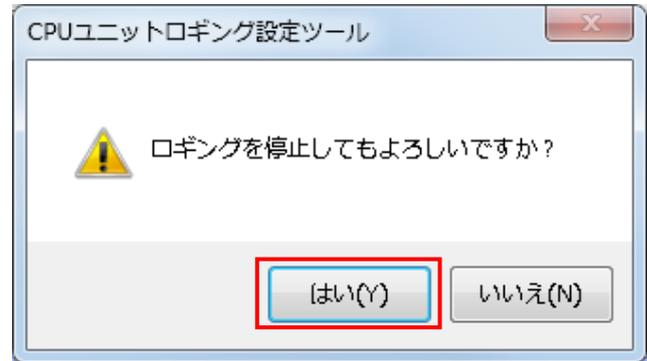
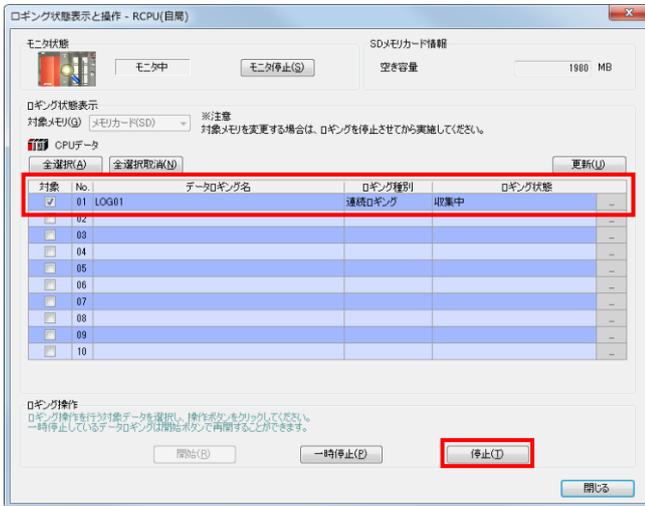
データロギング中にエラーが発生した場合、「ロギング状態」列中にある「…」をクリックして、エラー情報を見ることができます。

③ メッセージを確認して、「はい」ボタンをクリックします。



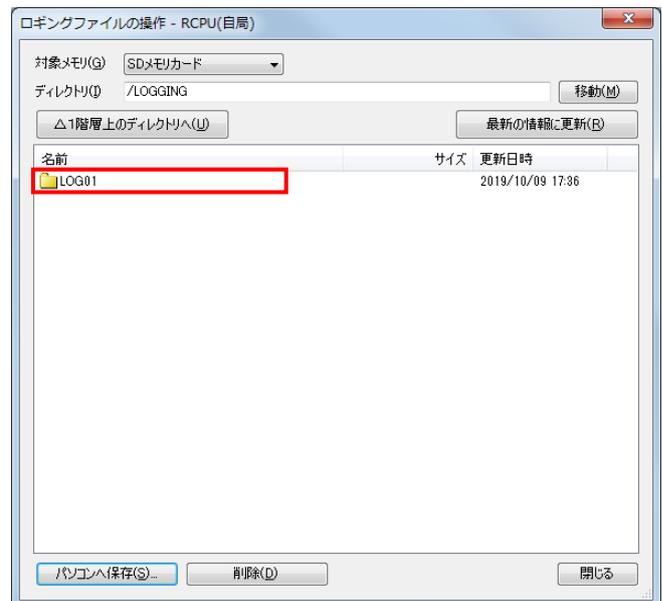
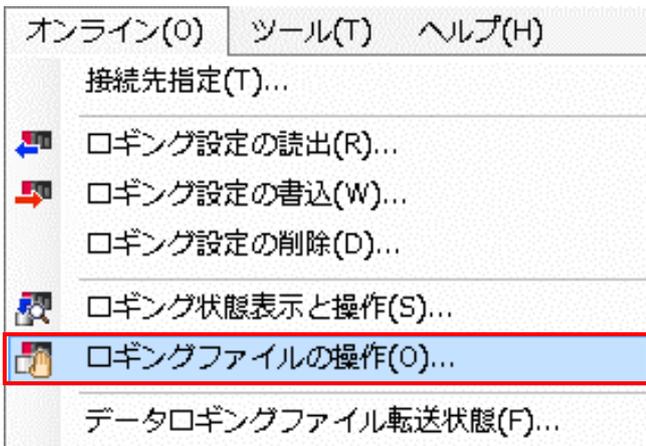
(6) データロギングの停止

- ① ロギング対象にチェックを入れて、「停止」ボタンをクリックします。
- ② メッセージを確認して、「はい」ボタンをクリックします。

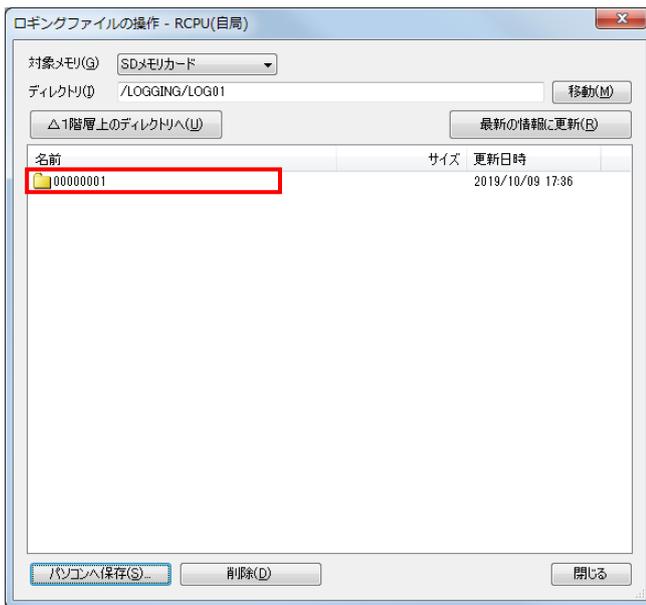


(7) ロギングファイルの操作

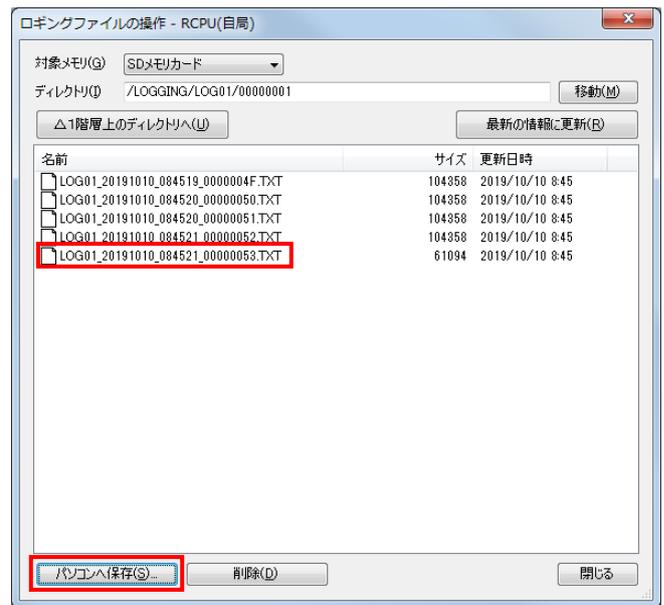
- ① 「オンライン」→「ロギングファイルの操作」をクリックします。
- ② ファイル保存先のフォルダをダブルクリックします。



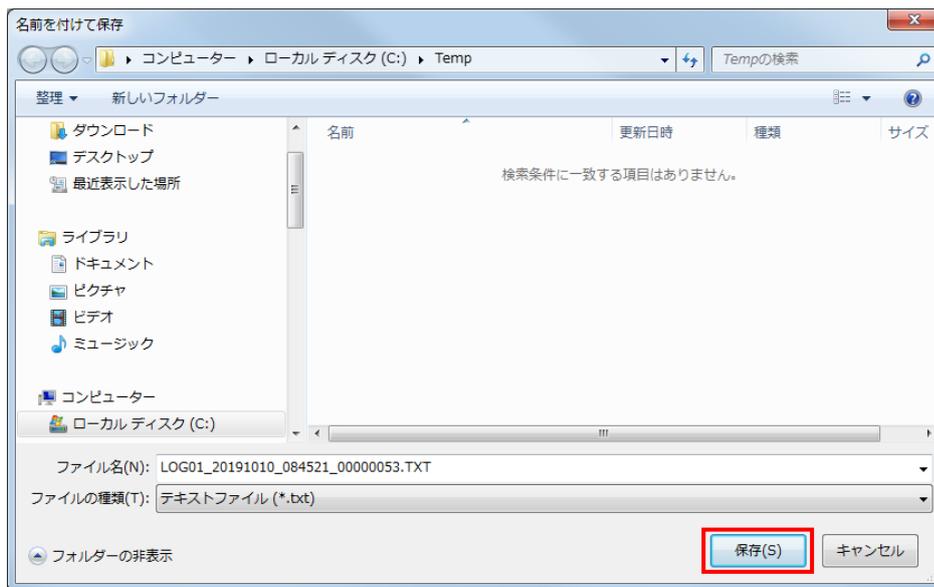
③ 番号フォルダをダブルクリックします。



④ 保存するログファイルを選択し、「パソコンへ保存」ボタンをクリックします。



⑤ 保存先を選択し、ファイルを保存します。



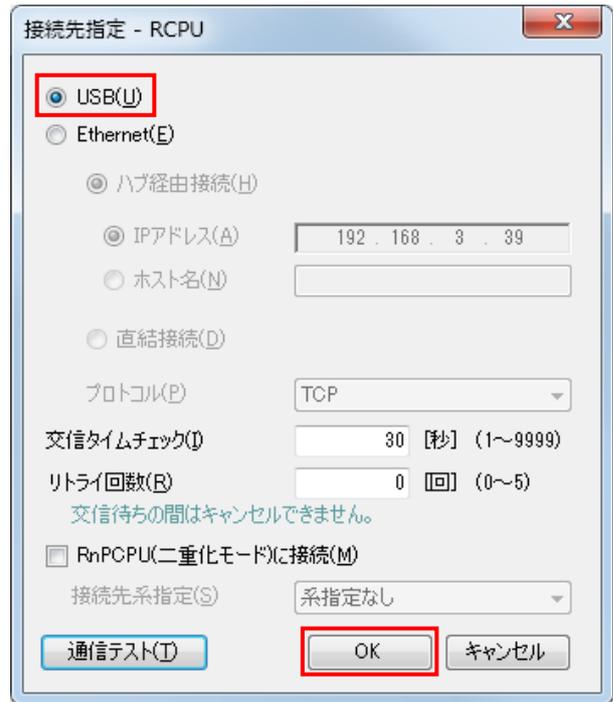
(8) GX LogViewer の起動

Windows のスタートメニュー[すべてのプログラム]→[MELSOFT]→[GX LogViewer]を選択します。

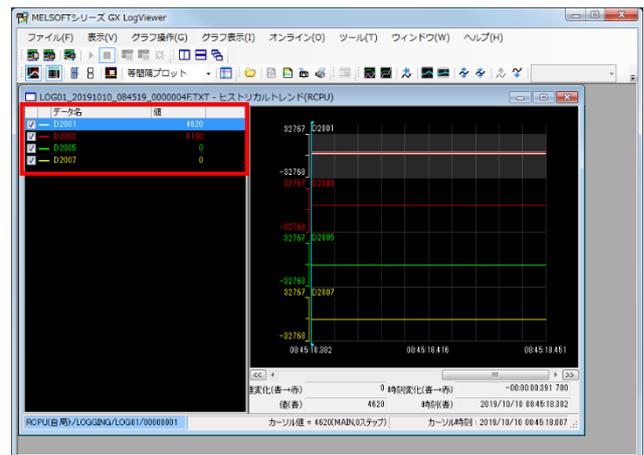
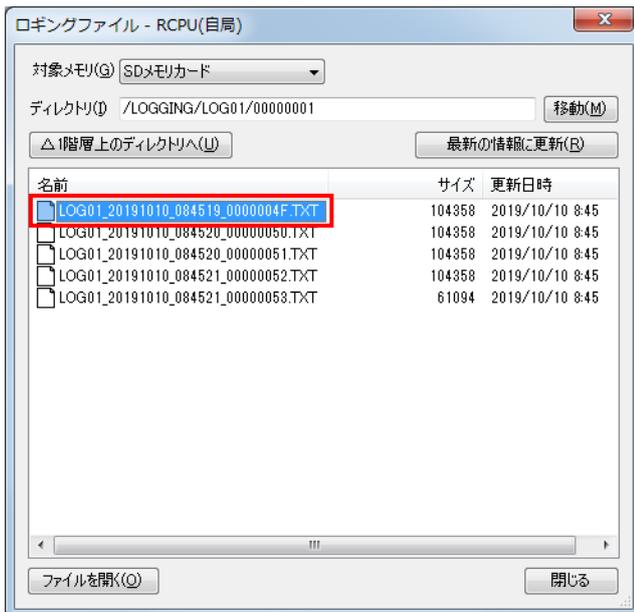
(9) GX LogViewer での表示

■ SD メモリカードに保存されたデータを表示する場合

- ① 「MELSEC iQ-R シリーズ」, 「RCPU」を選択し, 「ロギングされたデバイス/ラベルを見る」をクリックします。 ② 接続先は「USB」を選択し, 「OK」ボタンをクリックします。



- ③ データの保存先に移動し, 表示するロギングファイルをダブルクリックします。 ④ データが表示されます。

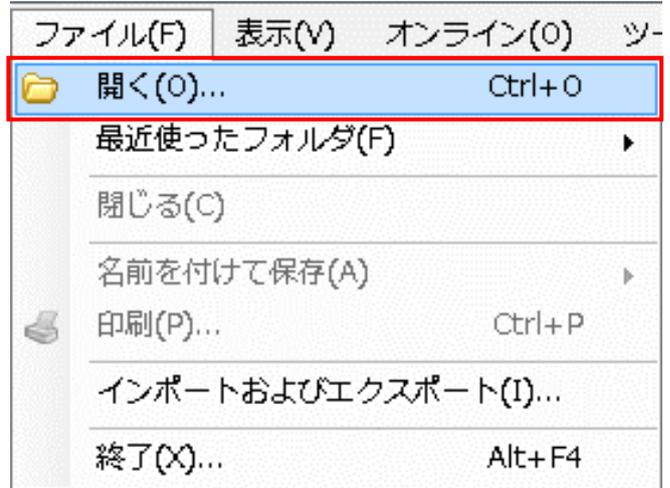


■ パソコンに保存されたデータを表示する場合

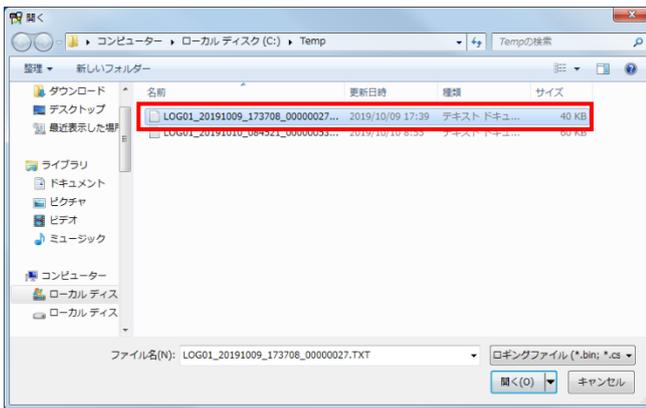
① 「閉じる」ボタンをクリックします。



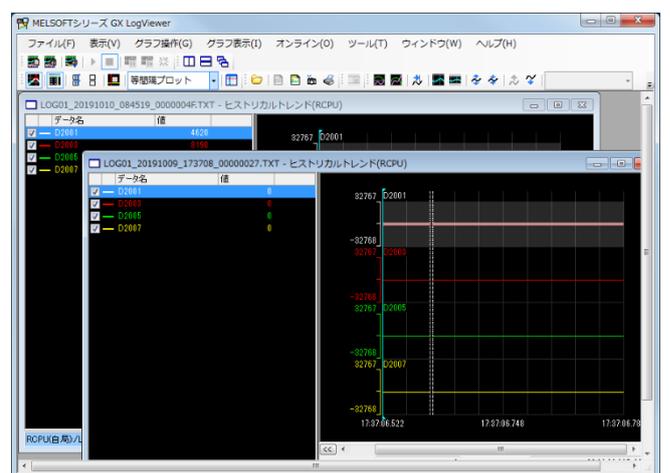
② 「ファイル」→「開く」をクリックします。



③ データの保存先に移動し、表示するロギングファイルをダブルクリックします。



④ データが表示されます。



RCPU ユニットのデータロギング機能の基本操作手順は以上です。

仕様、他の機能、処理時間、専用命令などの詳細についてはマニュアルを参照してください。

改訂履歴

発行年月	改訂内容
2019年12月	初版
2019年12月	裏表紙修正

Microsoft, Microsoft Access, Excel, SQL Server, Visual Basic, Visual C++, Visual Studio, Windows, Windows NT, Windows Server, Windows Vista, および Windows XP 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。

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。

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)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒110-0016 東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル)	(03)5812-1450
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011)212-3794
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
関東支社	〒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1-4-1(マルタケビル4F)	(025)241-7227
神奈川支社	〒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(大名古屋ビルディング)	(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。

電話技術相談窓口 受付時間*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7	対象機種	電話番号	自動窓口案内 選択番号*7
自動窓口案内	052-712-2444	—	SCADA GENESIS64™/MC Works64	052-712-2962 ^{②⑤⑥}	—
エッジコンピューティング製品	052-712-2370 ^②	8	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1⇒2
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)	052-711-5111	2⇒2	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271 ^{②③}	2⇒1	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1⇒1
ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)	052-712-2578	2⇒3	モーションソフトウェア		1⇒1
MELSOFTシーケンサ エンジニアリングソフトウェア	052-711-0037	2⇒2	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		1⇒2
MELSOFT 統合エンジニアリング環境	052-799-3591 ^②	2⇒6	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		1⇒1
IQ Sensor Solution			センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1⇒2
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	052-712-2370 ^②	2⇒4	シンプルモーションボード/ ポジジョンボード		1⇒2
MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2
MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット システムレコーダ	052-799-3592 ^②	2⇒5	センサレスサーボ	052-722-2182	3
MELSEC計装/iQ-R/ Q二重化	052-712-2830 ^{②③}	2⇒7	インバータ	052-722-2182	—
MELSEC Safety	052-712-3079 ^{②③}	2⇒8	三相モータ	0536-25-0900 ^{②④}	—
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	052-719-4557 ^{②③}	2⇒9	産業用ロボット	052-721-0100	5
FAセンサ MELSENSOR	052-799-9495 ^②	6	電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ	052-712-5430 ^⑤	—
表示器 GOT	052-712-2417	4⇒1 4⇒2	データ収集アナライザ	052-712-5440 ^⑤	—
			低圧開閉器	052-719-4170	7⇒2
			低圧遮断器	052-719-4559	7⇒1
			電力管理用計器	052-719-4556	7⇒3
			省エネ支援機器	052-719-4557 ^{②③④}	7⇒4
			小容量UPS(5kVA以下)	052-799-9489 ^{②⑤⑥}	7⇒5

お問合せの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
 ※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2:土曜・日曜・祝日を除く ※3:金曜は17:00まで ※4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 ※5:受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6:月曜～金曜の9:00～17:00
 ※7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後をお願いいたします。