

# Magnescale®

CC-Link インターフェイスユニットメインモジュール / CC-Link Interface unit Main module

## MG50-CL

分配モジュール / Distribution module

## MG51

お買い上げいただき、ありがとうございます。  
この説明書は、MG50-CL/MG51 の取扱説明書とあわせてお読みください。  
ご使用前に、この取扱説明書を必ずお読みください。  
ご使用に際しては、この取扱説明書どおりお使いください。  
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

Read all the instructions in the manual carefully before use and strictly follow them.  
Please read this manual together with the MG50-CL / MG51 instruction manual.  
Keep the manual for future references.

取扱説明書 (iQSS の使用方法) / Instruction Manual (How to Use iQSS)

#### — おことわり —

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。あらかじめご了承ください。

#### — 商標 —

CC-Link は三菱電機株式会社の登録商標で、CC-Link 協会が管理する商標です。  
iQSS および GX-Works2 は三菱電機株式会社の登録商標です。  
その他、本文中に掲載しているシステム名および製品名は、それぞれ各社の商標または、登録商標です。

#### — NOTICE —

- (1) No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, mechanical, electronic, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of Magnescale.
- (2) Because Magnescale is constantly striving to improve its high-quality products, the information contained in this manual is subject to change without notice.

#### — Trademarks —

“CC-Link” is a registered trademark of Mitsubishi Electric Corporation. It is managed by the CC-Link Partner Association. iQSS and GX-Works2 are registered trademarks of Mitsubishi Electric Corporation. Other system names and product names used in this manual are the trademarks or registered trademarks of the respective companies.

## 目次

1	概要	2
2	構成機器	3
2.1.1	適用 CPU ユニット	3
2.1.2	適用 CC-Link マスタユニット	3
2.1.3	適用ソフトウェアパッケージ	3
3	設置・インストール	4
3.1	プロファイルの登録・更新	4
3.1.1	登録・更hands順	4
3.1.2	局情報設定手順	5
4	仕様	9
4.1	一般仕様	9
4.2	iQ Sensor Solution(iQSS)	9
4.2.1	iQSS 適用システム	9
4.3	CC-Link ファミリーシステムプロファイル(CSP+)	9
4.3.1	CSP+適用システム	9
5	機能	10
5.1	iQSS 機能	10
5.1.1	簡単立ち上げ	10
5.1.2	簡単チューニング	12
5.1.3	センサモニタ	19
5.1.4	簡単プログラミング	22
5.1.5	バックアップ/リストア	26
5.1.6	簡単ロギング	26
5.1.7	専用ツール連携	26
6	従来品との比較	27
7	トラブルシューティング	28
8	用語の定義	29

## 1 概要

このマニュアルは MG50-CL の iQSS 機能に関する取扱いについての情報を記載しています。

iQ Sensor Solution(iQSS)は、CC-Link システムのリモートデバイス局として、カウンタモジュール-マスタ局間において、センサ値や各種パラメータ、コマンドを読み書きするインターフェイスの役割を果たします。

三菱電機株の iQSS によって、シーケンサ・HMI・エンジニアリングツールとの連携を強化することで、簡単立ち上げ、センサモニタ、簡単プログラミング等が可能です。

## 2 構成機器

### 2.1.1 適用 CPU ユニット

iQSS 機能を使用可能な CPU ユニットを示します。

表 2.2.1 適用 CC-Link マスタユニット表

機種		備考
MELSEC-L シリーズ ※	L02SCPU L02SCPU-P	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バックアップ/リストア機能は、非対応。</li> <li>・CC-Link 対応通信ユニットに接続されている機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 15052 以降で対応。</li> <li>・ブリッジユニットに接続されている iQSS 対応機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 16042 以降で対応。</li> </ul>
	上記以外	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バックアップ/リストア機能は、シリアル No.の上 5 桁が 14112 以降で対応。</li> <li>・CC-Link 対応通信ユニットに接続されている機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 15052 以降で対応。</li> <li>・ブリッジユニットに接続されている iQSS 対応機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 16042 以降で対応。</li> </ul>
MELSEC-Q シリーズ ※	ベーシックモデル CPU ハイパフォーマンスモデル CPU ユニバーサルモデル CPU	・バックアップ/リストア機能は、非対応。
	ユニバーサルモデル高速タイプ CPU ユニバーサルモデルプロセス CPU	・バックアップ/リストア機能は、シリアル No.の上 5 桁が 17012 以降で対応。

※三菱電機(株)製シーケンサ

### 2.1.2 適用 CC-Link マスタユニット

iQSS 機能を使用可能な CC-Link マスタユニットを示します。

表 2.2.2 適用 CC-Link マスタユニット表

機種		備考
MELSEC-L シリーズ ※	L26CPU-BT L26CPU-PBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バックアップ/リストア機能は、シリアル No.の上 5 桁が 14112 以降で対応。</li> <li>・CC-Link 対応通信ユニットに接続されている機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 15052 以降で対応。</li> <li>・ブリッジユニットに接続されている iQSS 対応機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 16042 以降で対応。</li> </ul>
	LJ61BT11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バックアップ/リストア機能は、シリアル No.の上 5 桁が 14112 以降で対応。</li> <li>・CC-Link 対応通信ユニットに接続されている機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 15052 以降で対応。</li> <li>・ブリッジユニットに接続されている iQSS 対応機器を対象とする場合は、シリアル No.の上 5 桁が 15052 以降で対応。</li> </ul>
MELSEC-Q シリーズ ※	QJ61BT11N	・シリアル No.の上 5 桁が 17012 以降で対応。

※三菱電機(株)製シーケンサ

### 2.1.3 適用ソフトウェアパッケージ

iQSS 機能を使用可能なソフトウェアパッケージのバージョンを示します。

表 2.2.3 適用ソフトウェアパッケージ表

ソフトウェアパッケージ	バージョン	対象機種
GX Works2	Ver.1.492N 以降	MELSEC-L シリーズ ※
	Ver.1.530C 以降	MELSEC-Q シリーズ ※

※三菱電機(株)製シーケンサ

### 3 設置・インストール

#### 3.1 プロファイルの登録・更新

プロファイルとは接続機器の情報が格納されたデータであり、GX Works2 に登録することで、各構成ウィンドウのユニット一覧に接続機器が追加され、既に登録済みである場合は、接続機器の情報が更新されます。

##### 3.1.1 登録・更hands順

1. GX Works2 を起動します。プロジェクトを開いている場合は、プロジェクトを閉じます。  
古いバージョンのプロファイルが登録済みの場合は該当プロファイルを削除してください。
2. 「ツール」→「プロファイル登録」をクリックします。

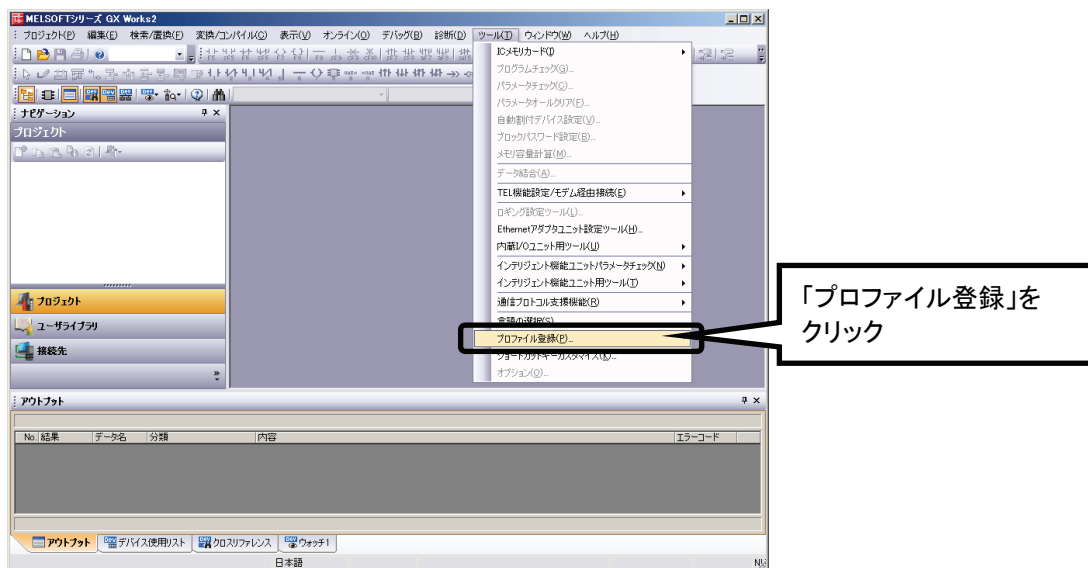


図 3.1.1-2 登録・更hands順-2

3. 「プロファイル登録」が表示されるので、「0x0222\_MG50-CL\_□□□□□.ja.zip」と「0x0222\_MF10-CM\_△△△△△.ja.zip」を選択し、「登録」をクリックします。

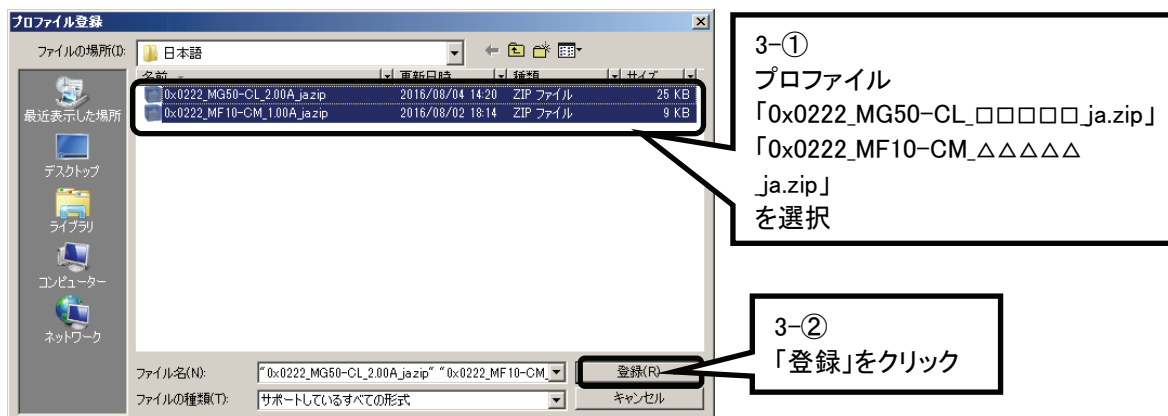


図 3.1.1-3 登録・更hands順-3

4. 「プロファイル登録完了ダイアログ」が表示されるので「OK」をクリックすれば登録・更hands作業は完了です。  
追加・変更された機器情報は「CC-Link 構成ウィンドウ」の「ユニット一覧」から確認できます。

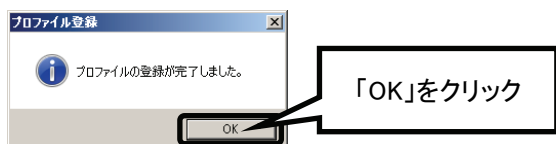


図 3.1.1-4 登録・更hands順-4 「CC-Link 構成ウィンドウ」を使用した局情報設定

### 3.1.2 局情報設定手順

1. プロジェクトを開きます。
2. 「ナビゲーションウィンドウ」の「パラメータ」→「ネットワークパラメータ」→「CC-Link」をダブルクリックします。

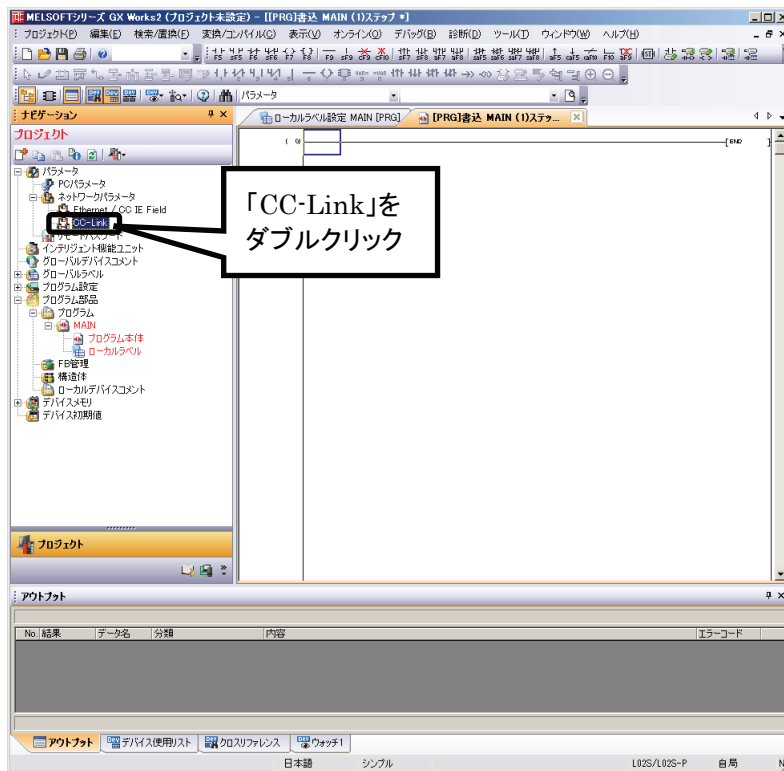


図 3.2.1-2 局情報設定手順-2

3. 「ネットワークパラメータ CC-Link 一覧設定」が表示されるので、マスタユニットの枚数を「ユニット枚数」へ、各マスタユニットの先頭 I/O No.を「先頭 I/O No.」へ入力し、「局情報を CC-Link 構成ウィンドウで設定する」をクリックします。

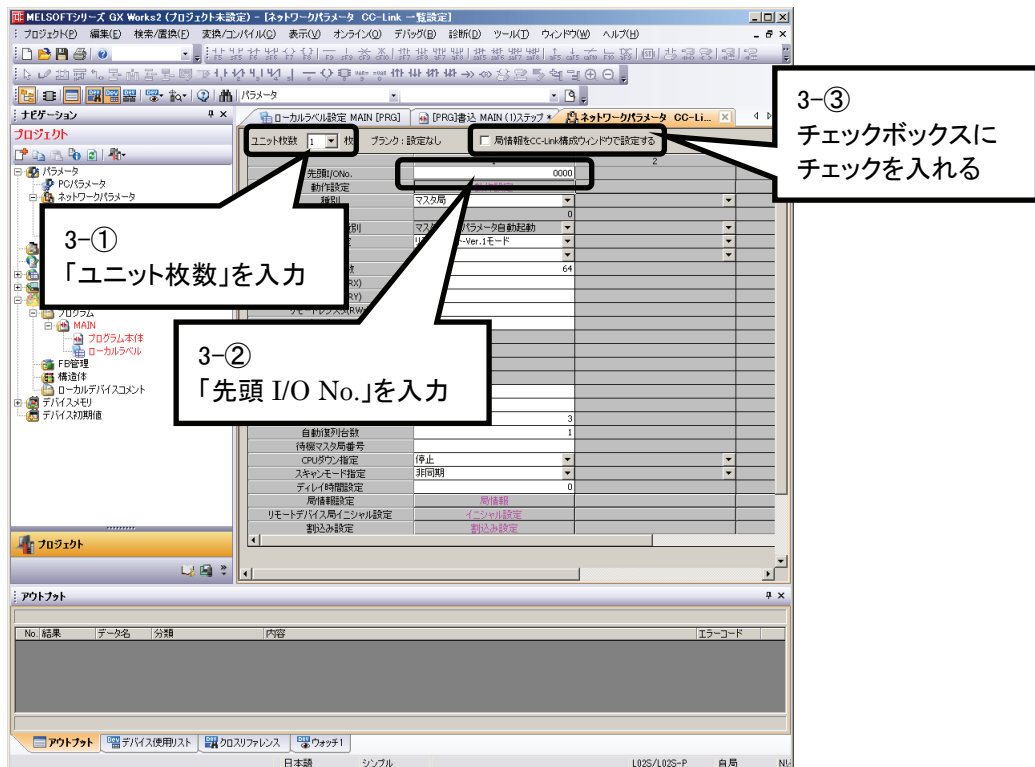


図 3.2.1-3 局情報設定手順-3

4. ダイアログが表示されるので「はい」をクリックします。

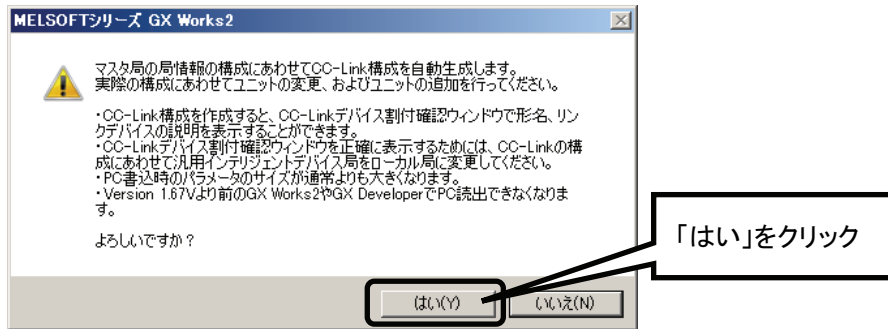


図 3.2.1-4 局情報設定手順-4

5. 「局情報設定」が「局情報」から「CC-Link 構成設定」に変わるので「CC-Link 構成設定」をクリックします。

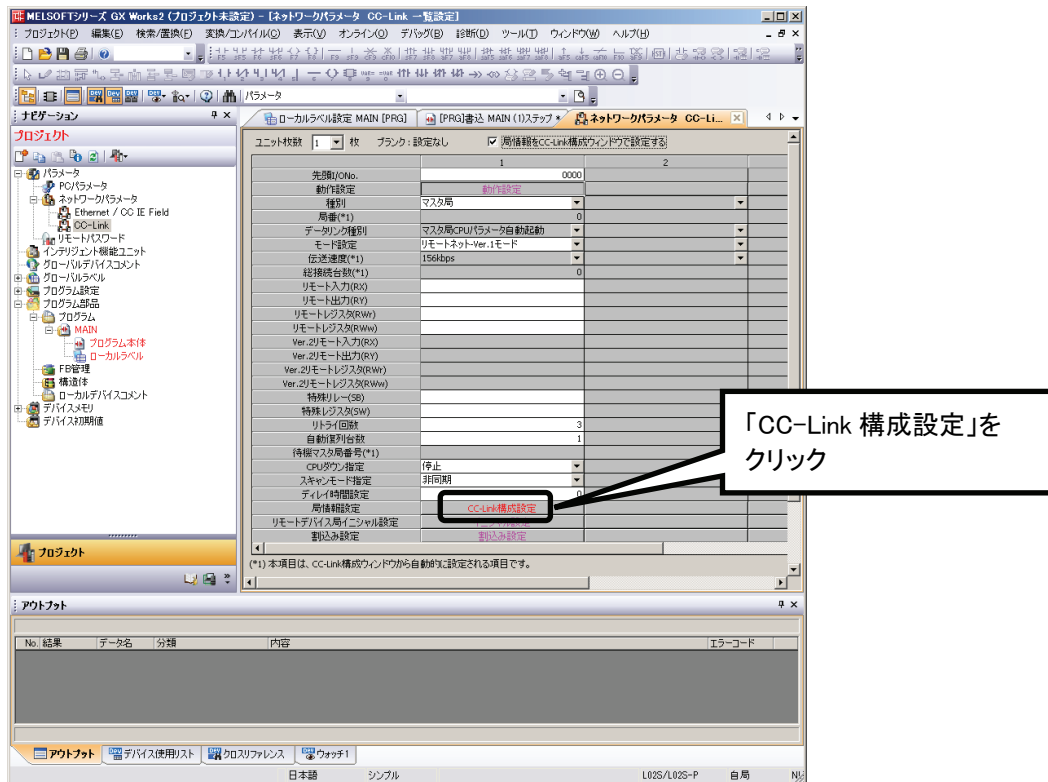


図 3.2.1-5 局情報設定手順-5



- 「CC-Link 構成ウィンドウ」が表示されます。
- 「ユニット一覧」の「CC-Link 機器(株式会社マグネスケール)」→「インターフェイスユニット」→「MG50-CL」を選択すると機器情報が表示されるので、選択したまま「局一覧」または「機器構成図」にドラッグ&ドロップします。

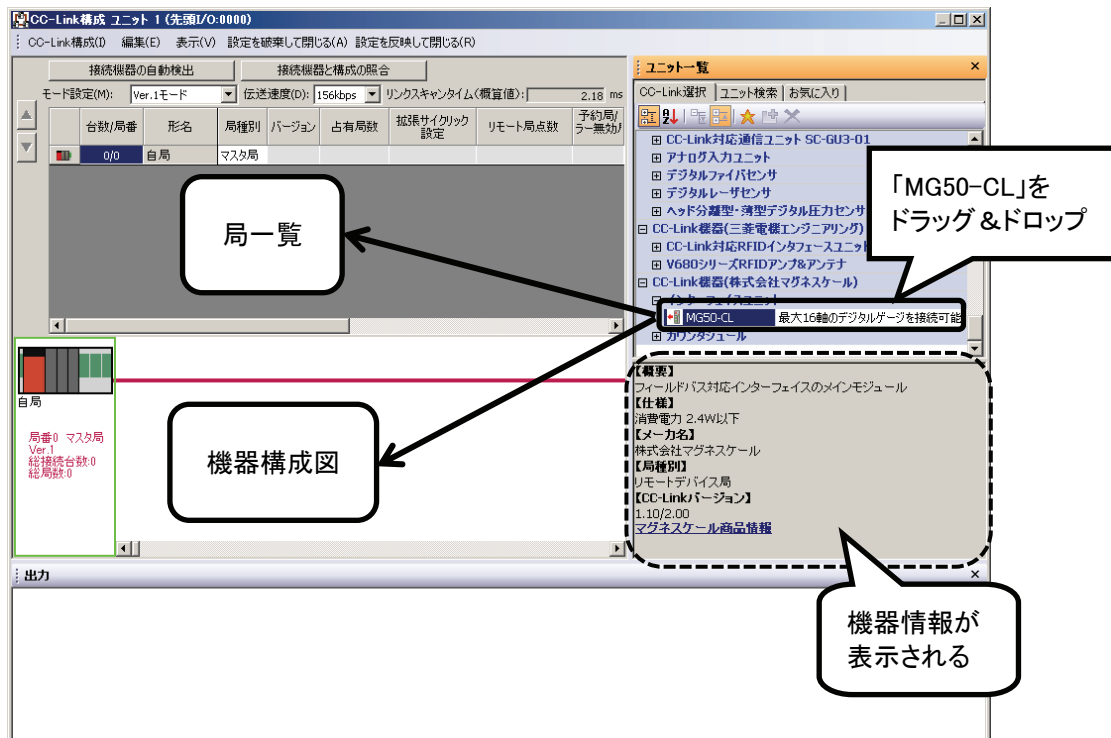


図 3.2.1-7 局情報設定手順-7

- 「局一覧」と「機器構成図」に「MG50-CL」が追加されます。

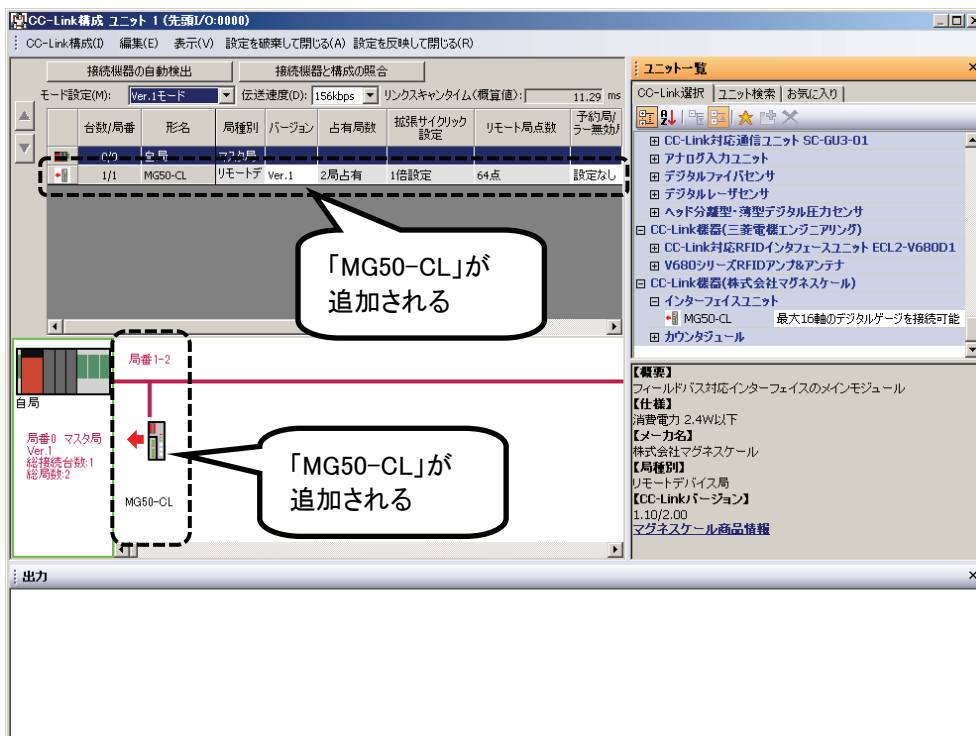


図 3.2.1-8 局情報設定手順-8

- 同様に「CC-Link 機器(株式会社マグネスケール)」→「カウンタモジュール」→「MF10-CM」を、「局一覧」または「機器構成図」にドラッグ & ドロップして追加します。

※画面はイメージ

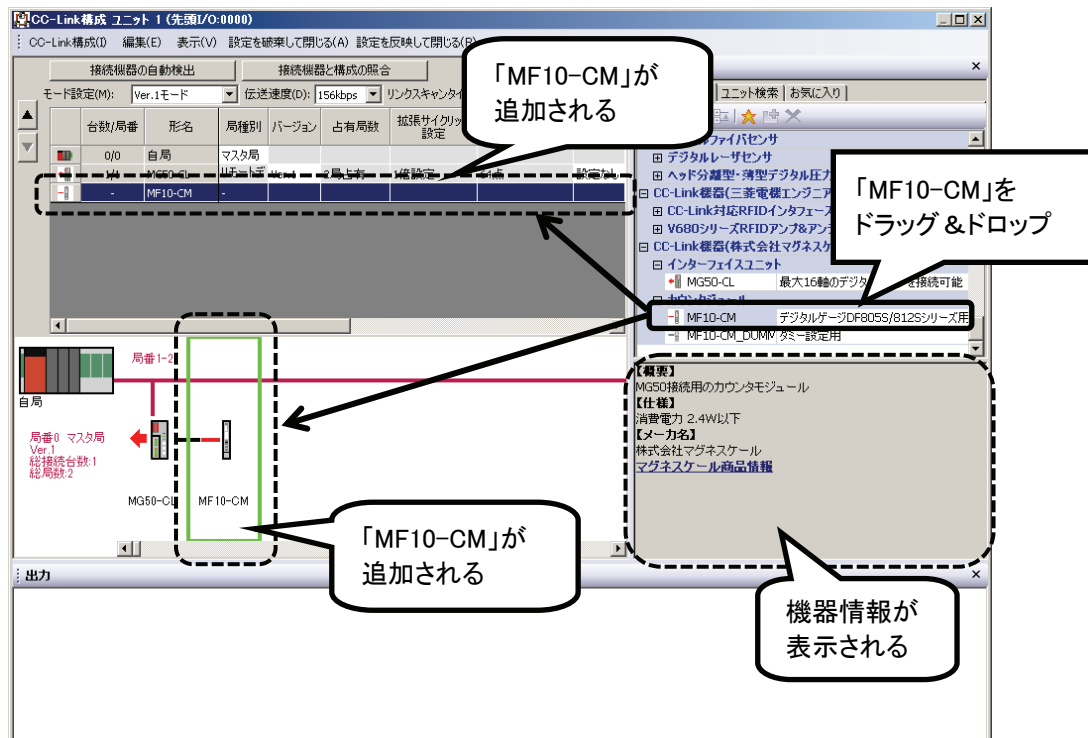


図 3.2.1-9 局情報設定手順-9

- 「カウンタモジュール」の「ダミー設定」が有効な場合、「ダミー設定」用の機器画像が表示されます。

表 3.2.1-10 機器画像一覧

ダミー設定	アイコン 「局一覧」に表示	イメージ図 「機器構成図」に表示
無効(実体)		
有効		

- 構成機器のうち「分配モジュール」と「測長ユニット」は、「ユニット一覧」に表示されず、「局一覧」「機器構成図」にも追加できません。
- 「局一覧」「機器構成図」が実システム構成に等しくなるまで7~9を繰り返せば、設定は完了です。画面に追加した機器が実システム構成より少ない場合、追加した機器のみ動作します。画面に追加した機器が実システム構成より多い場合、実システム構成に存在していない機器は接続待ち状態として扱われます。
- 「カウンタモジュール」を16台以上配置した場合、「設定を反映して閉じる」を実行すると、接続台数オーバーのメッセージが出力ウィンドウに表示されます。

## 4 仕様

### 4.1 一般仕様

シーケンサおよびメインモジュールの仕様に準拠します。

### 4.2 iQ Sensor Solution(iQSS)

iQSS はパートナー製品の機器とシーケンサをエンジニアリングツールにより一括管理するための仕様です。

#### 4.2.1 iQSS 適用システム

「2 構成機器」を参照。

### 4.3 CC-Link ファミリーシステムプロファイル(CSP+)

CSP+は CC-Link ファミリー接続ユニットの立ち上げ、運用、保守に必要な情報を記述するための仕様です。

#### 4.3.1 CSP+適用システム

「2 構成機器」を参照。

## 5 機能

### 5.1 iQSS 機能

#### 5.1.1 簡単立ち上げ

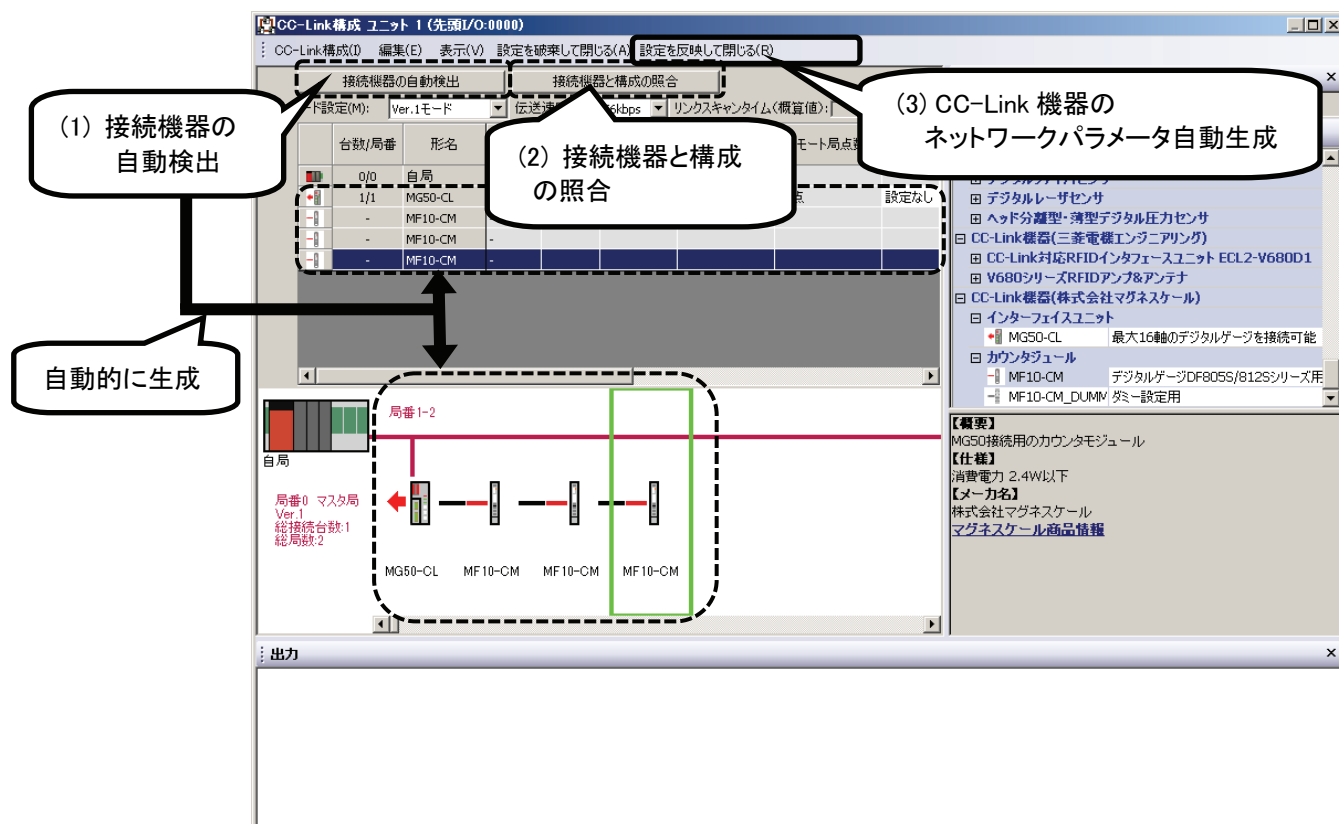


図 5.1.1 簡単立ち上げ

(1) 接続機器の自動検出

実システム構成からセンサを検出し、GX Works2 上にシステム構成図を自動で生成します。

(2) 接続機器と構成の照合

実システム構成と、GX Works2 上に表示しているシステム構成を照合します。

(3) CC-Link 機器のネットワークパラメータ自動生成

実システム構成からセンサを検出し、専用ツールを用いることなく、ネットワークパラメータ設定を反映します。

【iQSS に未対応の製品を接続した場合】

iQSS に未対応の MG50-CL を接続して「接続機器の自動検出」を実行した場合は、以下のように「汎用リモートデバイス局」が選択されます。

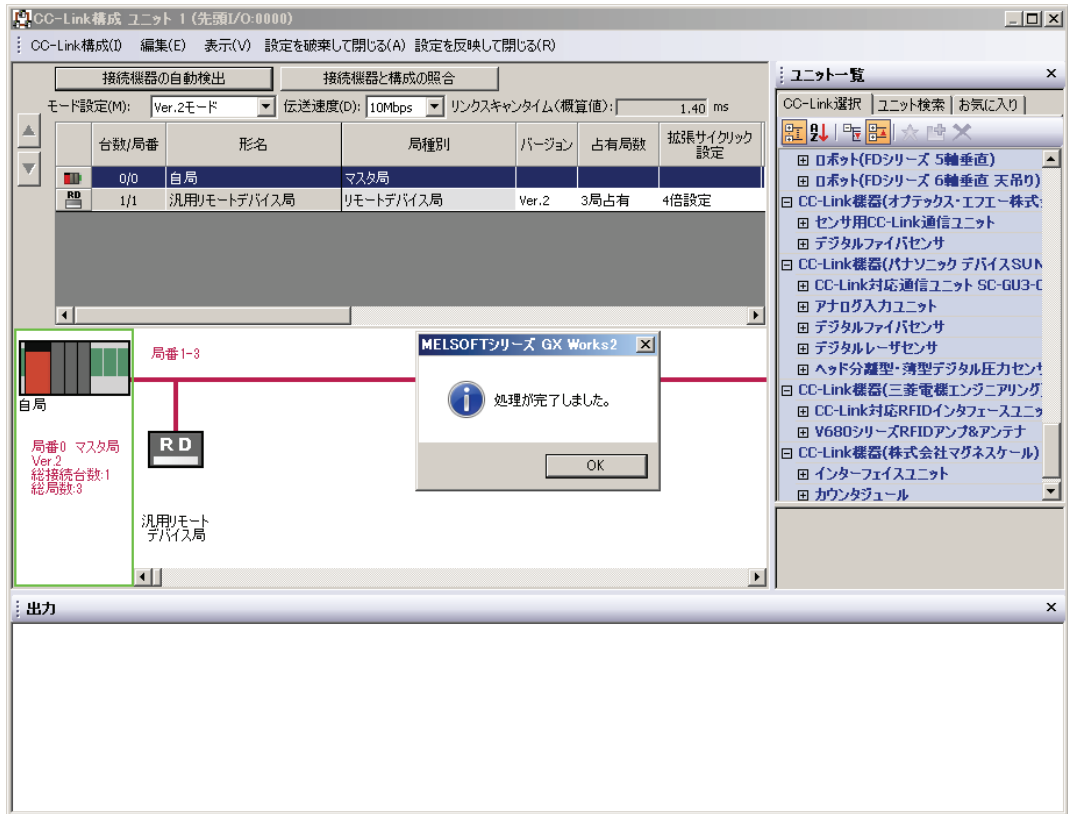


図 5.1.1-2 iQSS 未対応品の自動検出結果

また、以下のようにシステム構成を設定してから「接続機器と構成の照合」を実行すると、以下のように「不一致」の警告が表示されます。

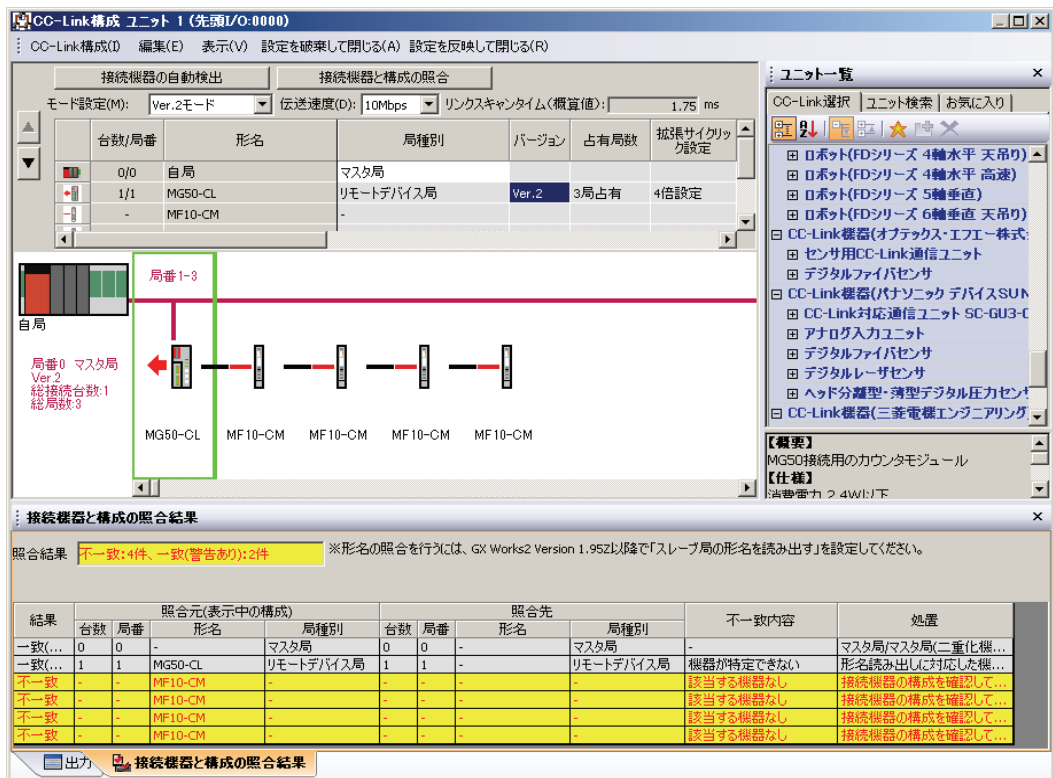


図 5.1.1-3 iQSS 未対応品の構成の照合結果

## 5.1.2 簡単チューニング

### (1) スレーブ局のパラメータ処理

センサの専用ツールを使用せず、同一の操作で多種多様なセンサのパラメータを読み書きします。

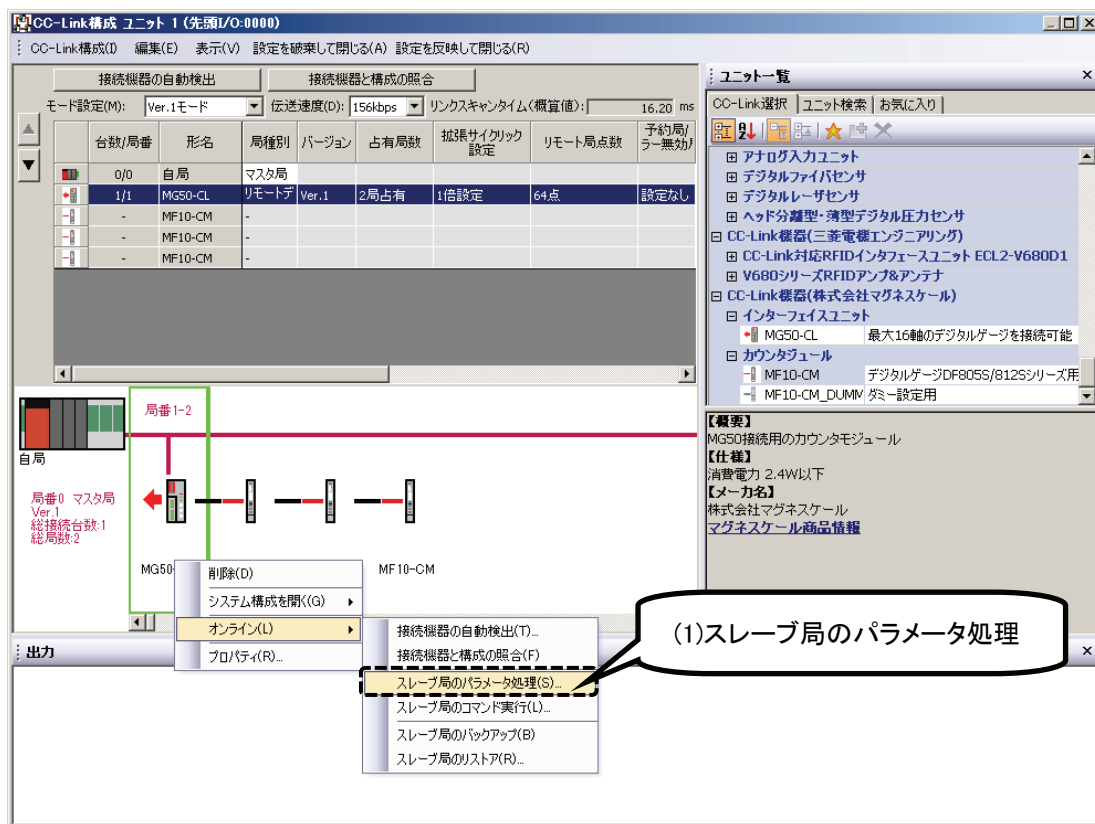


図 5.1.2 (1)-1 スレーブ局のパラメータ処理-1

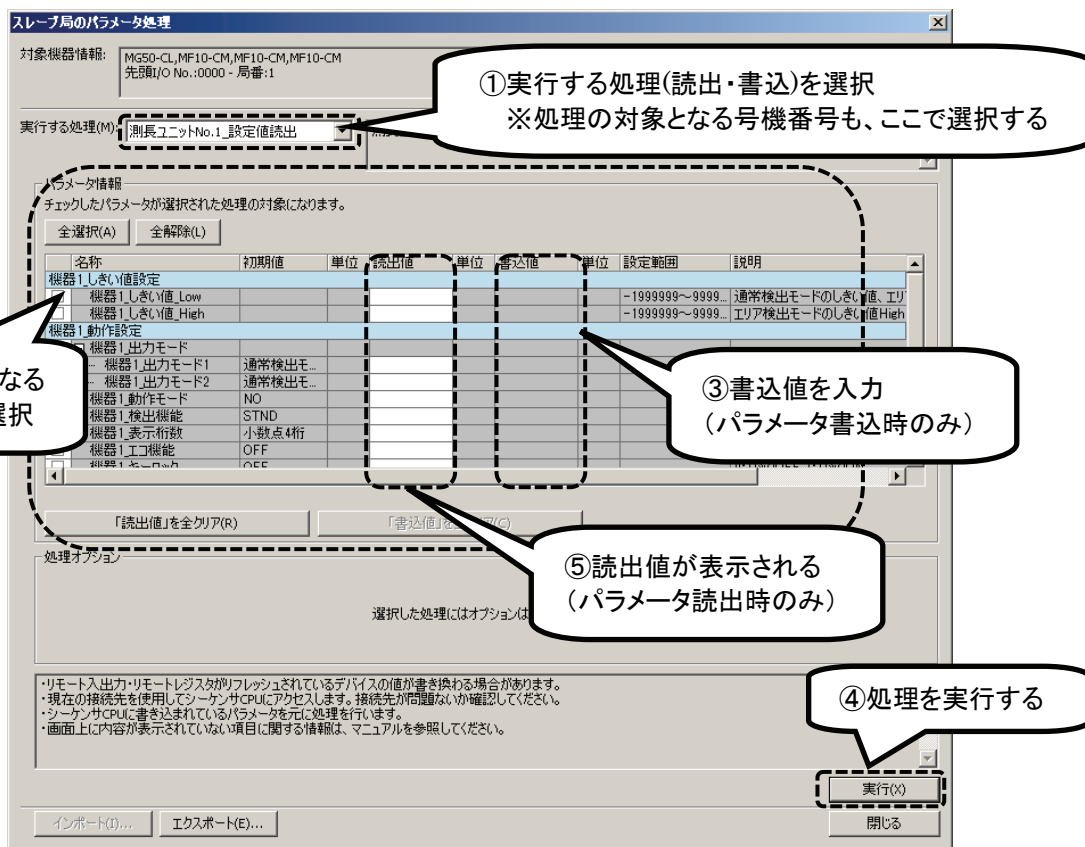


図 5.1.2 (1)-2 スレーブ局のパラメータ処理-2

## (2) 実行する処理一覧(パラメータ)

本製品にて実行する処理を示します。

表 5.1.2 (2) 処理一覧表

No.	処理名称	処理内容
1	設定値読出_n 台目	n 台目の機器から設定値を読み出します。 「局一覧」「機器構成図」の表示台数分、プルダウンメニューに表示されます。
2	設定値書込_n 台目	n 台目の機器に設定値を書き込みます。 「局一覧」「機器構成図」の表示台数分、プルダウンメニューに表示されます。

## (3) パラメーター一覧

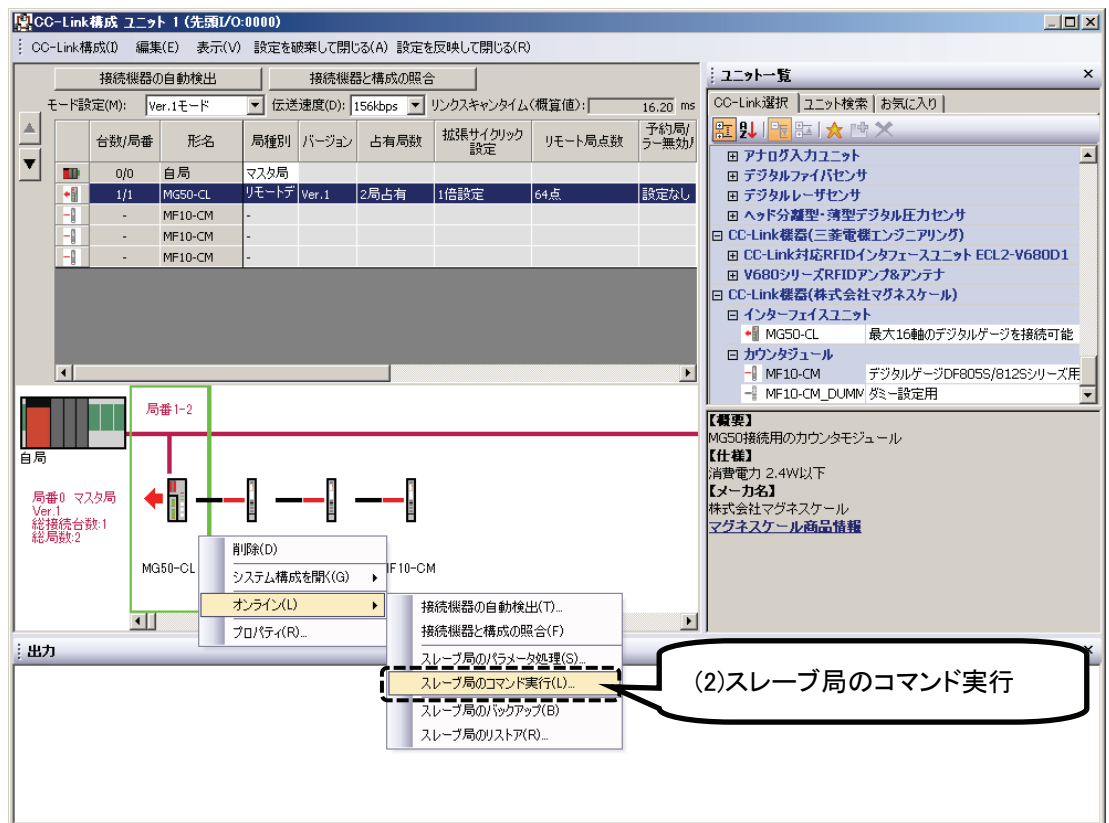
本製品にて読み書きの対象となるパラメータを示します。

表 5.1.2 (3) パラメータ表

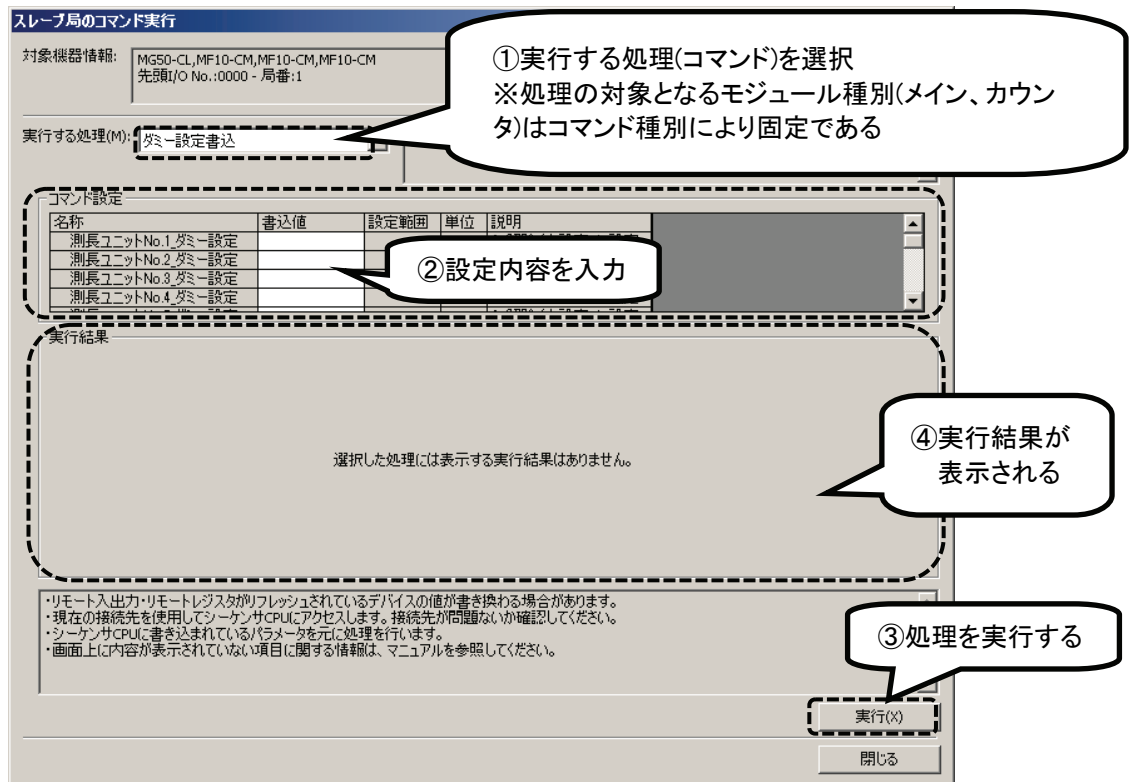
No.	パラメータ名称	対象	コマンド		設定範囲	設定内容	単位
			書込	読出			
1	しきい値 1(Low)	カウンタモジュール	A0h	40h	-1,999,999 ~9,999,999	通常検出モードのしきい値 エリア検出モードのしきい値 LOW	DEC
2	しきい値 2(HIGH)	カウンタモジュール	A1h	41h	-1,999,999 ~9,999,999	エリア検出モードのしきい値 HIGH	DEC
3	出力モード	カウンタモジュール	A2h	42h	出力 1:0h、1h	出力 1 0h:通常検出モード 1h:エリア検出モード	HEX
4	動作モード	カウンタモジュール	A4h	44h	0h、1h	0h:NO(Normal Open) 1h:NC(Normal Close)	HEX
5	検出機能	カウンタモジュール	A5h	45h	0h、1h、2h、3h	0h:SHS 1h:HS 2h:STND 3h:GIGA	HEX
6	表示桁数	カウンタモジュール	AAh	4Ah	0h、1h、2h、3h	0h:小数点 4 桁 1h:小数点 3 桁 2h:小数点 2 桁 3h:小数点 1 桁	HEX
7	エコ機能	カウンタモジュール	B3h	53h	0h、1h、2h	0h:エコ機能 OFF 1h:エコ機能 ON 2h:エコ機能 LO	HEX
8	キーロック	カウンタモジュール	B4h	54h	0h、1h	0h:ロック OFF 1h:ロック ON	HEX
9	ヒステリシス幅設定	カウンタモジュール	C0h	60h	0h、1h	0h:標準 1h:ユーザ設定	HEX
10	ヒステリシス幅(値)	カウンタモジュール	C2h	62h	0~99,999,999	通常検出モード出力 1 のヒステリシス幅 エリア検出モードのヒステリシス幅	DEC
11	原点使用	カウンタモジュール	CEh	6Eh	0h、1h	0h:原点使用設定 ON 1h:原点使用設定 OFF	HEX
12	プリセット値	カウンタモジュール	CFh	6Fh	-19,999,999 ~99,999,999	プリセット値	DEC
13	公差判定(HIGH)	カウンタモジュール	D1h	71h	-1,999,999 ~9,999,999	公差判定のしきい値 HIGH	DEC
14	公差判定(LOW)	カウンタモジュール	D2h	72h	-1,999,999 ~9,999,999	公差判定のしきい値 LOW	DEC
15	ディレクション選択	カウンタモジュール	F1h	91h	0h、1h	0h:通常 1h:反転	HEX
16	出力選択	カウンタモジュール	F2h	92h	0h、1h	0h:通常 1h:ハイブリッド	HEX
17	プリセット	カウンタモジュール	F5h	95h	0h、1h	0h:解除 1h:実行	HEX
18	検出量/しきい値切替設定	メインモジュール	—	—	0~FFFFh	出力値の検出量としきい値の切り替え。 0:検出量、1:しきい値 ※モニタモード時のみ有効とする。	HEX
19	IN1/IN2 切替設定	メインモジュール	—	—	0~FFFFh	出力値の IN1 と IN2 の切り替え。 0:IN1、1:IN2 ※モニタモード時のみ有効とする。	HEX

(4) スレーブ局のコマンド実行

センサの専用ツールを用いることなく、同一の操作で多種多様なセンサのコマンドを実行します。



5.1.2 (4)-1 スレーブ局のコマンド実行-1



5.1.2 (4)-2 スレーブ局のコマンド実行-2



## (5) コマンド一覧

実行の対象となるコマンドを示します。

表 5.1.2 (5) コマンド表

No.	実行する処理	コマンド名称	対象	コマンド		設定範囲	設定内容	単位
				種別	内容			
1	メイン モジュール 読出	測長ユニット 接続台数	メイン モジュール	読出	02h	0~16	測長ユニット接続台数	DEC
		エラー履歴	メイン モジュール	読出	03h	受信データ1: 00h~FFh 受信データ2: 00h~FFh	受信データ1:エラー種別 受信データ2:格納履歴数	HEX
		ダミー設定	メイン モジュール	読出	05h	0000h ~FFFFh	各 bit が号機番号に対応 (0bit=1号機、15bit=16号機) 0:ダミー解除/未設定 1:ダミー設定	HEX
		ダミー応答	メイン モジュール	読出	06h	0000h ~FFFFh	各 bit が号機番号に対応 (0bit=1号機、15bit=16号機) 0:正常レスポンス 1:アポートレスポンス	HEX
		カウンタモジュール ワーニングステータス	メイン モジュール	読出	08h	0000h ~FFFFh	各 bit が号機番号に対応 (0bit=1号機、15bit=16号機) 0:正常 1:エラー発生	HEX
		メインモジュール ソフトウェア Ver.	メイン モジュール	読出	0Bh	0 ~65535	ソフトウェア Ver.	DEC
2	エラー履歴	エラー履歴	メイン モジュール	書込	13h	0h、1h	0h:未使用 1h:エラー履歴クリア	HEX
3	ダミー設定	ダミー設定	メイン モジュール	書込	15h	0000h ~FFFFh	各 bit が号機番号に対応 (0bit=1号機、15bit=16号機) 0:ダミー解除/未設定 1:ダミー設定	HEX
4	ダミー応答	ダミー応答	メイン モジュール	書込	16h	0000h ~FFFFh	各 bit が号機番号に対応 (0bit=1号機、15bit=16号機) 0:正常レスポンス 1:アポートレスポンス	HEX
5	カウンタモジュール 読出	検出量	カウンタ モジュール	読出	20h	-19,999,999 ~99,999,999	検出量	DEC
		測長ユニット ステータス	カウンタ モジュール	読出	28h	0000h ~FFFFh	次ページ「表 5.1.2 (5)-2 測長ユニットステータス」参照	HEX
		測長ユニット形式	カウンタ モジュール	読出	29h	0000h ~FFFFh	0460h(固定)	HEX
6	表示ブリンク	表示ブリンク	カウンタ モジュール	書込	B5h	0h、1h	0h:解除 1h:実行	HEX
7	2点設定(1点目)	2点設定(1点目)	カウンタ モジュール	書込	C9h	0h、1h	0h:解除 1h:実行	HEX
8	2点設定(2点目)	2点設定(2点目)	カウンタ モジュール	書込	CAh	1h	0h:未使用 1h:実行 ※本コマンドの送信前に 「2点設定(1点目)」を送信する必要がある。	HEX
9	フルオート公差判定 セットアップ	フルオート公差判定 セットアップ	カウンタ モジュール	書込	CCh	0h、1h	0h:解除 1h:実行	HEX
10	プラスマイナス 公差判定	プラスマイナス 公差判定	カウンタ モジュール	書込	D4h	1h	0h:未使用 1h:実行 ※このコマンドの送信前に 「フルオート公差判定セットアップ」を送信 する必要がある。	HEX
11	測長ユニット 初期化	測長ユニット 初期化	カウンタ モジュール	書込	D8h	1h	0h:未使用 1h:実行	HEX
12	エラークリア	エラークリア	メイン モジュール	—	—	—	省 I/O モード: Y3A を ON モニタモード: Y13A を ON	—

表 5.1.2 (5)-2 測長ユニットステータス

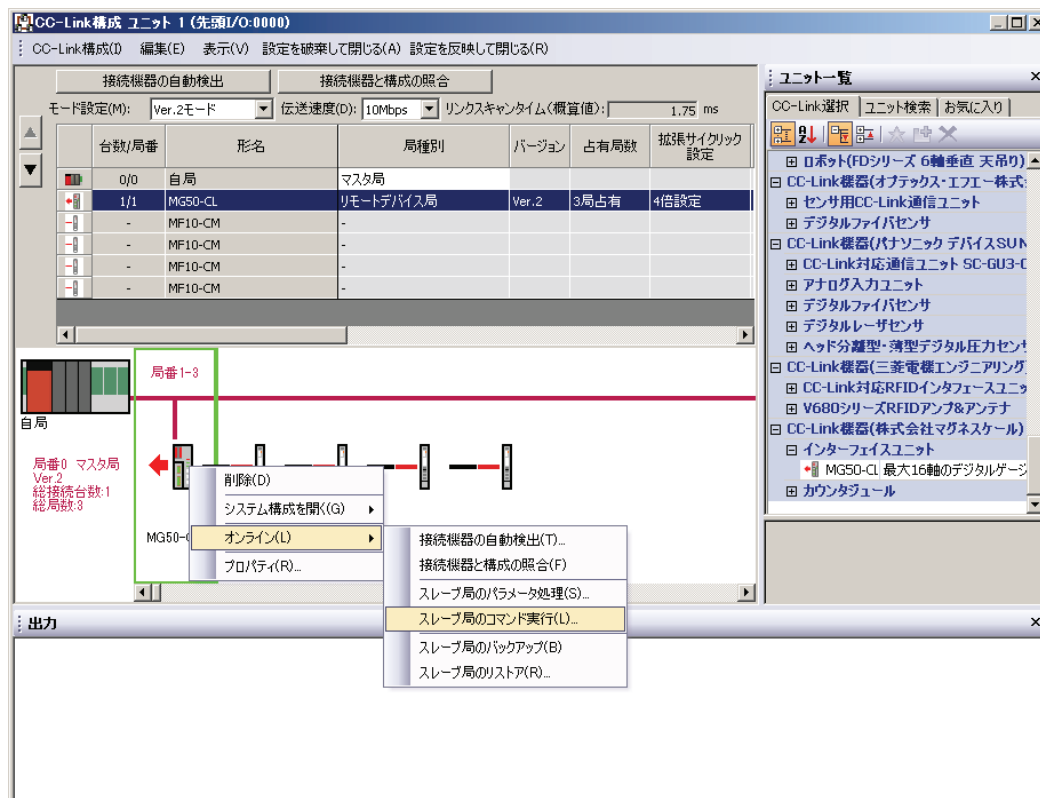
bit 位置	内容	画面表示		ON/OFF 条件
0bit	正常動作	ON	正常動作	通常時
		OFF	エラー検出	8bit 以降 ON 時
1bit	空き	—	—	—
		—	—	—
2bit	公差設定状態	ON	公差設定状態 ST ON	ST ON 時
		OFF	公差設定状態 ST OFF	ST OFF 時
3～8bit	空き	—	—	—
		—	—	—
9bit	EEPROM エラー	ON	EEPROM エラー	レスポンス、チェックサムエラー発生時
		OFF	エラー無し	通常時
Abit	負荷短絡エラー	ON	負荷短絡エラー	負荷短絡エラー発生時
		OFF	エラー無し	通常時
B～Fbit	空き	—	—	—
		—	—	—

【ダミー設定時の注意事項】

測長ユニットのダミー設定は、CC-Link 構成画面でダミーのアイコンを配置するだけでは反映されません。

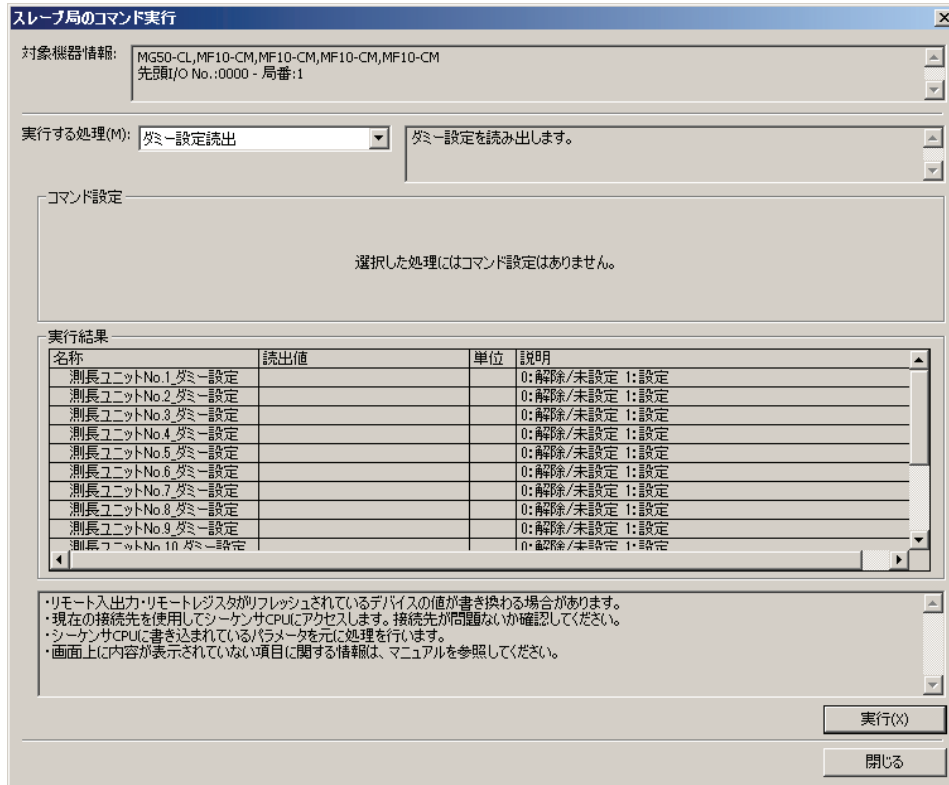
ダミー設定コマンドによる設定も必要になります。ダミー設定は、以下の手順で設定します。

手順 1. CC-Link 構成画面で MG50-CL のイメージを右クリック→「オンライン」→「スレーブ局のコマンド実行」を選択し、「スレーブ局のコマンド実行」画面を開きます。



5.1.2 (5)-1 ダミー設定手順 1

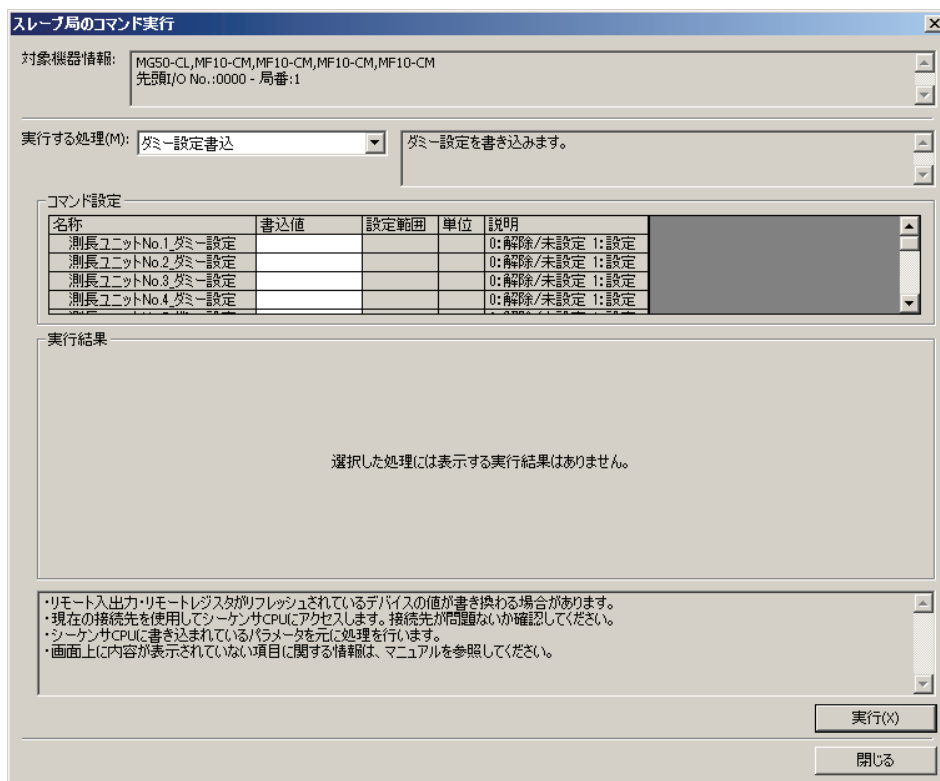
手順 2. 「実行する処理」のドロップダウンリストで「ダミー設定読出」を選択し、「実行」ボタンをクリックします。



### 5.1.2 (5)-3 ダミー設定手順 2

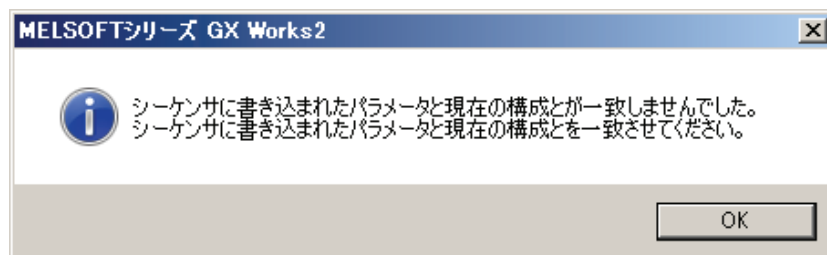
手順 3. 「実行する処理」のドロップダウンリストで「ダミー設定書込」を選択します。

「コマンド設定」→測長ユニット No. 1～16 の全ての「書込値」に 0:解除/未設定 か 1:設定を選択して、「実行」ボタンをクリックします。



### 5.1.2 (5)-3 ダミー設定手順 3

このとき、以下のようなパラメータ不一致の警告が表示される場合は、5.1.1 簡単立上げ に示す手順に従い、自動検出によって得られた機器構成のパラメータを設定した後、PC 書込みを実行してから、再度手順 3 のダミー設定書込みを実行してください。



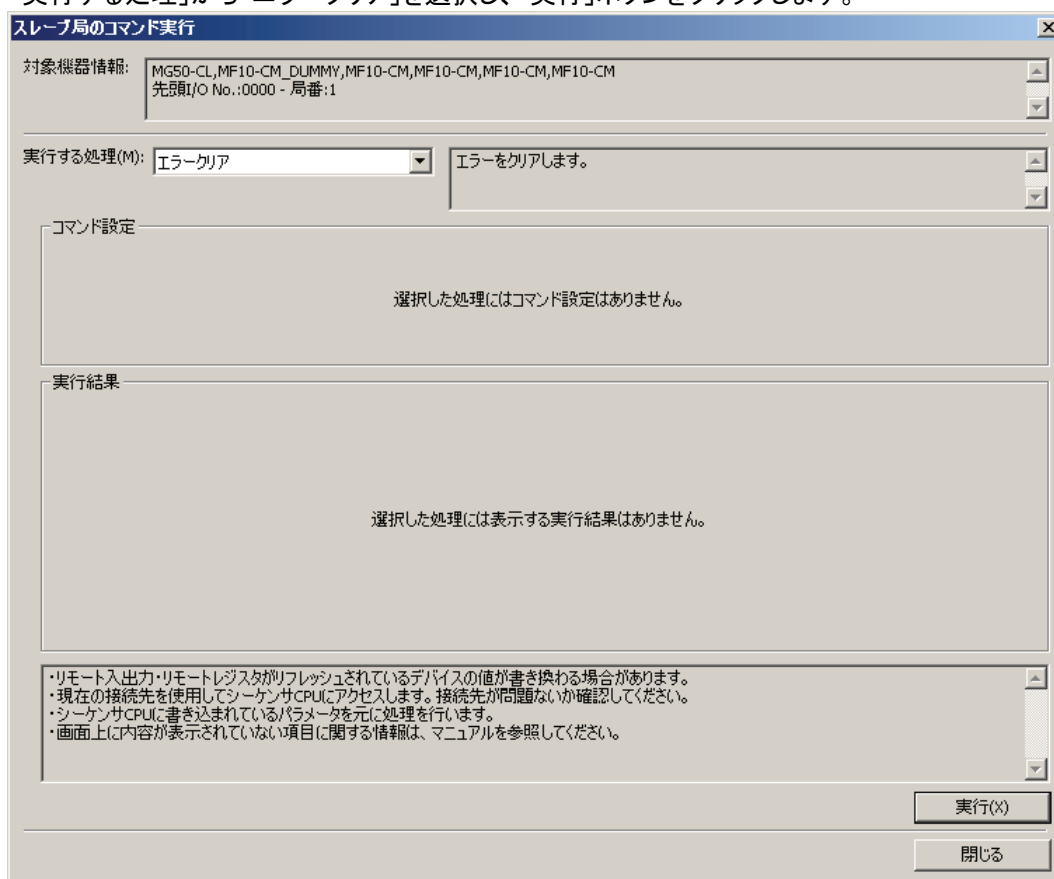
5.1.2 (5)-4 ダミー設定時エラー表示

#### 【エラー発生時のリカバリー手順】

2点設定または公差設定のコマンド実行時に、操作手順を誤って「2点設定の2点目」または「プラスマイナス公差判定」を先に実行した場合は、コマンド実行エラーが発生します。

このようにエラーが発生した場合は、以下の手順で「エラークリア」を行なうと、次のコマンド実行が可能になります。

手順1. 「実行する処理」から「エラークリア」を選択し、「実行」ボタンをクリックします。



5.1.2 (5)-5 エラークリア

### 5.1.3 センサモニタ

#### (1) センサ・機器モニタ

同一の操作で多種多様なセンサの現在値、ステータス、エラー情報を1画面でモニタリングします。

※画像は他機種のもの

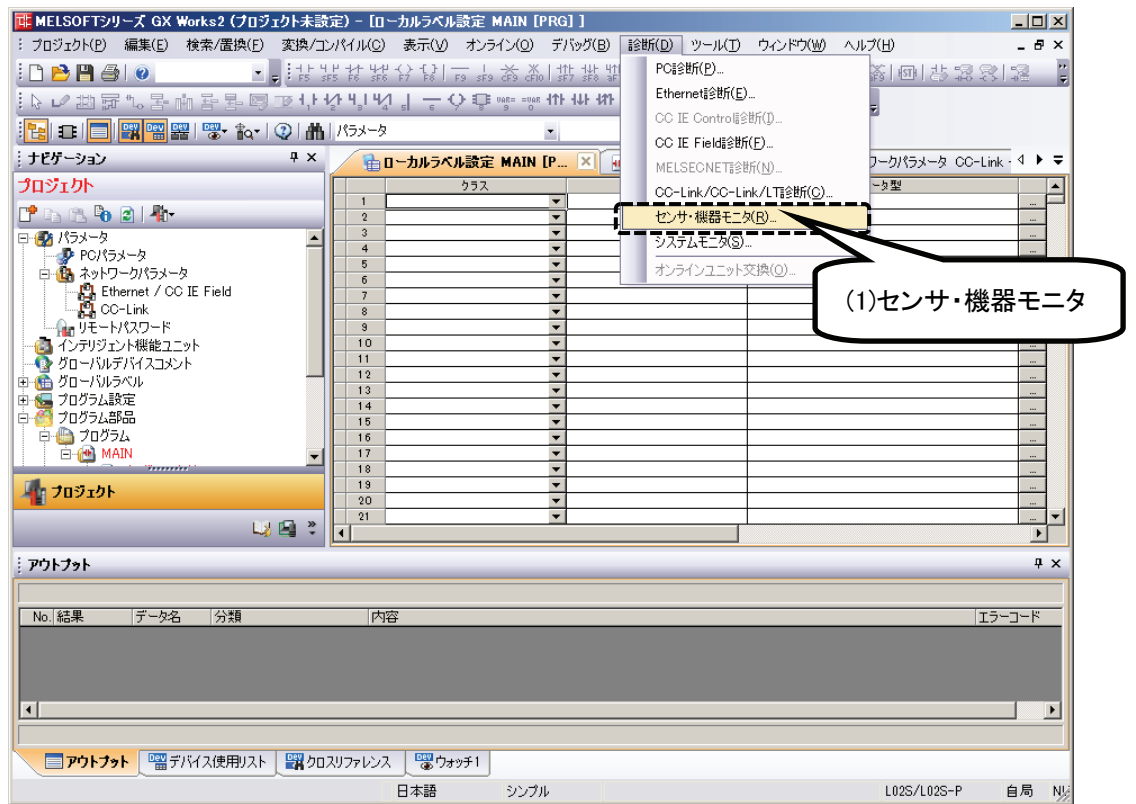


図 5.1.3-2 センサモニタ-1

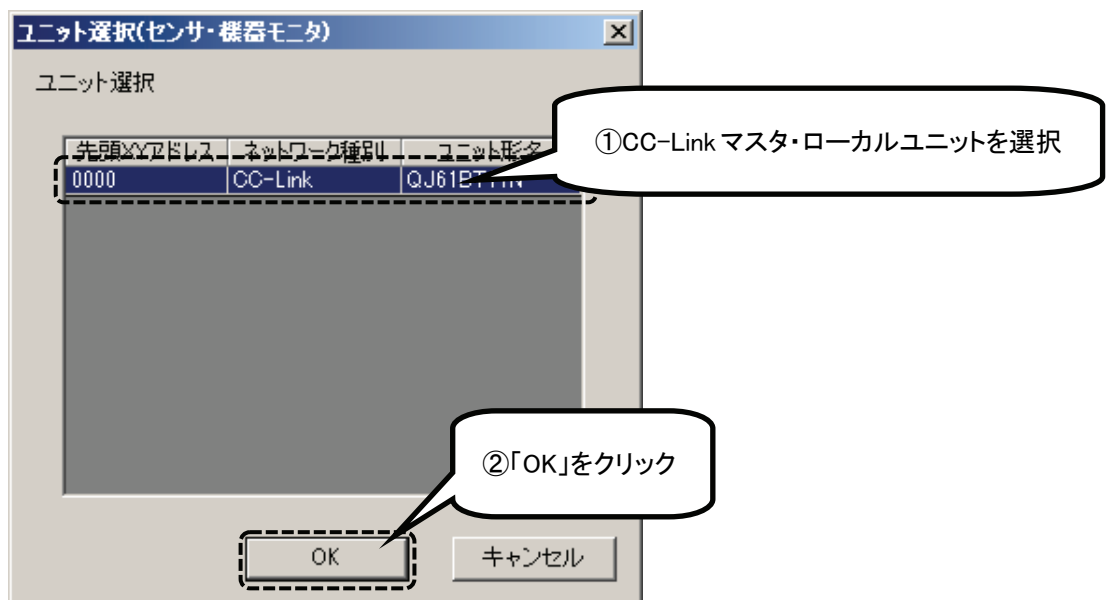


図 5.1.3-2 センサモニタ-2

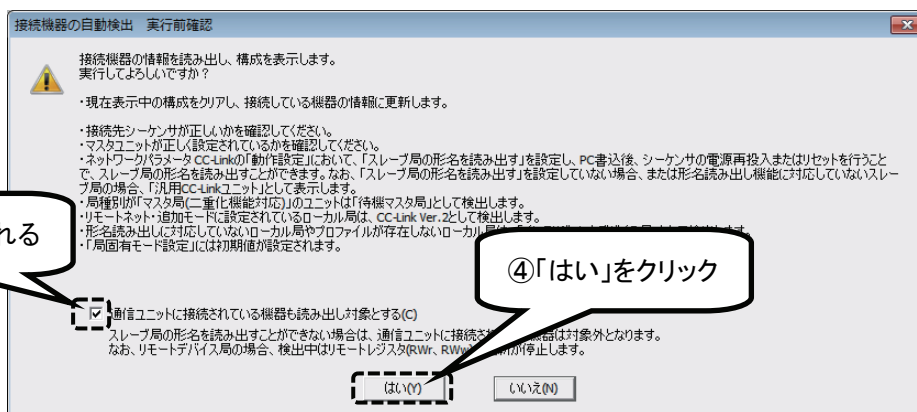


図 5.1.3-3 センサモニター-3

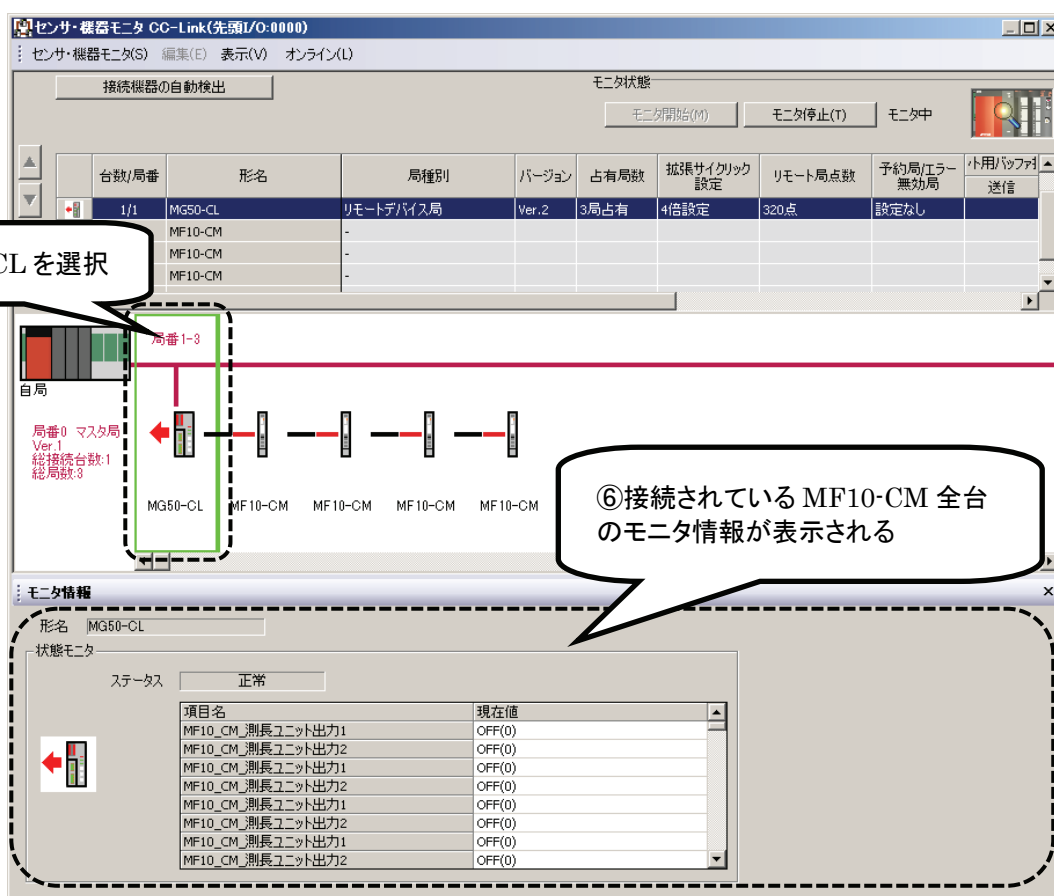


図 5.1.3-4 センサモニター-4

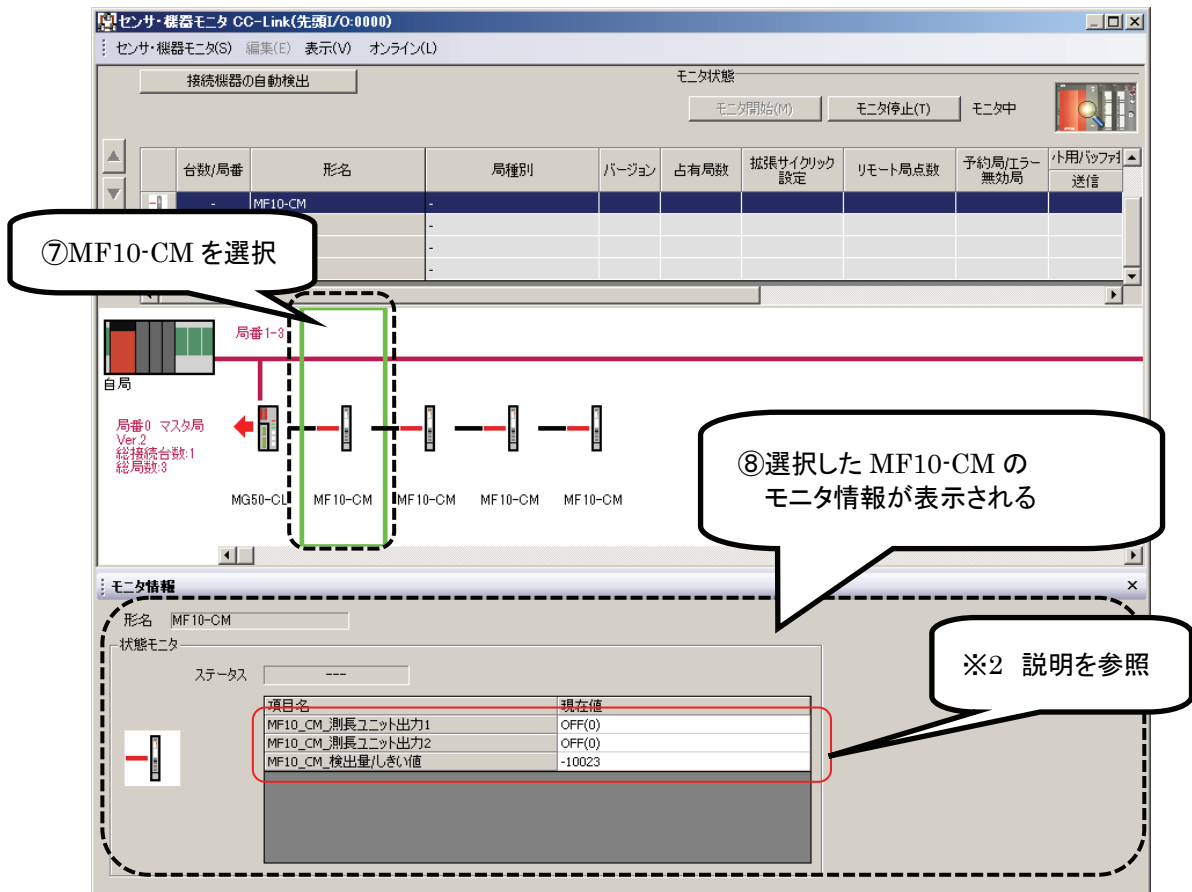


図 5.1.3-5 センサモニター-5

※2 Ver1 モード設定では MF10\_CM\_検出量/しきい値の現在値は無効となります。  
MF10\_CM\_測長ユニット出力 1、MF10\_CM\_測長ユニット出力 2 の表示内容は下記となります。

通常出力

項目名	GO 判定	NoGO 判定	エラー判定/未判定
MF10_CM_測長ユニット出力 1	ON(1)	OFF(0)	OFF(0)
MF10_CM_測長ユニット出力 2	OFF(0)	OFF(0)	ON(1)

ハイブリット出力

項目名	HIGH 判定	GO 判定	NoGO 判定	エラー判定/未判定
MF10_CM_測長ユニット出力 1	ON(1)	ON(1)	OFF(0)	OFF(0)
MF10_CM_測長ユニット出力 2	OFF(0)	ON(1)	ON(1)	OFF(0)





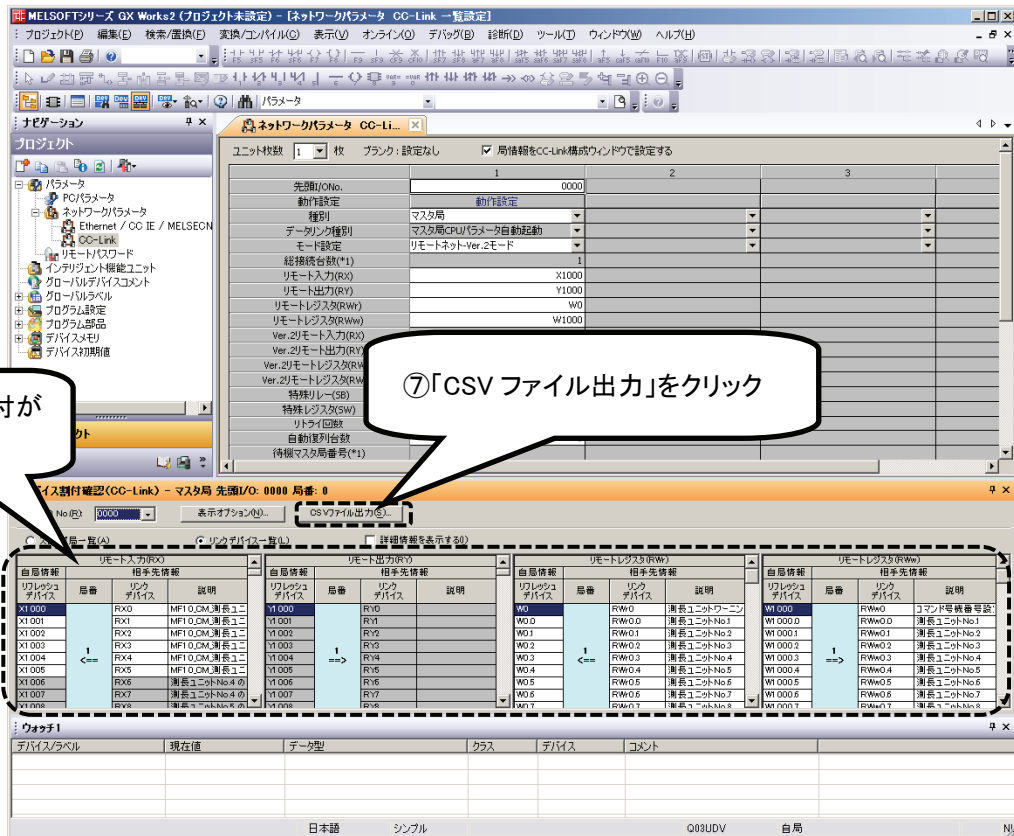


図 5.1.4-3 グローバルラベル自動生成-3

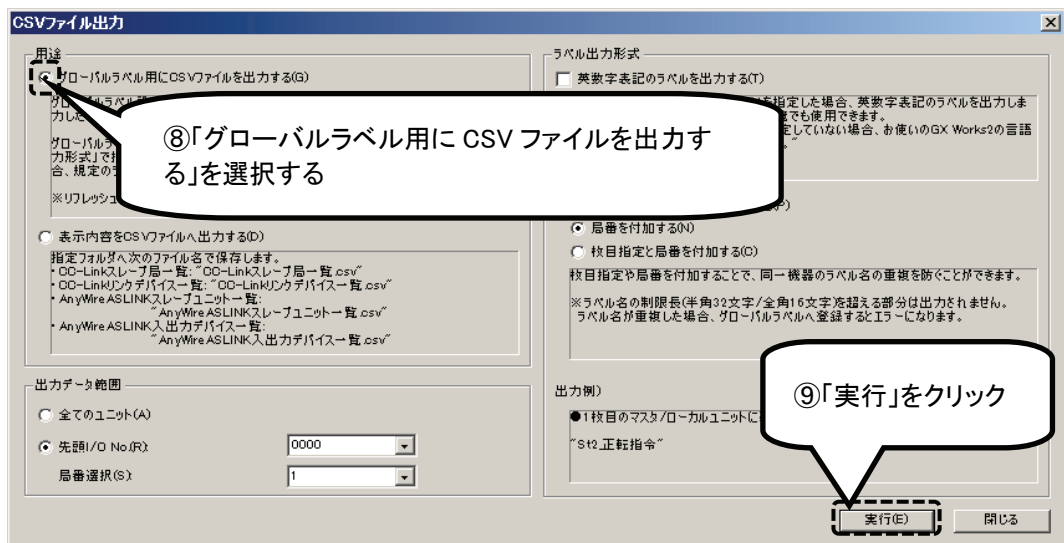


図 5.1.4-4 グローバルラベル自動生成-4

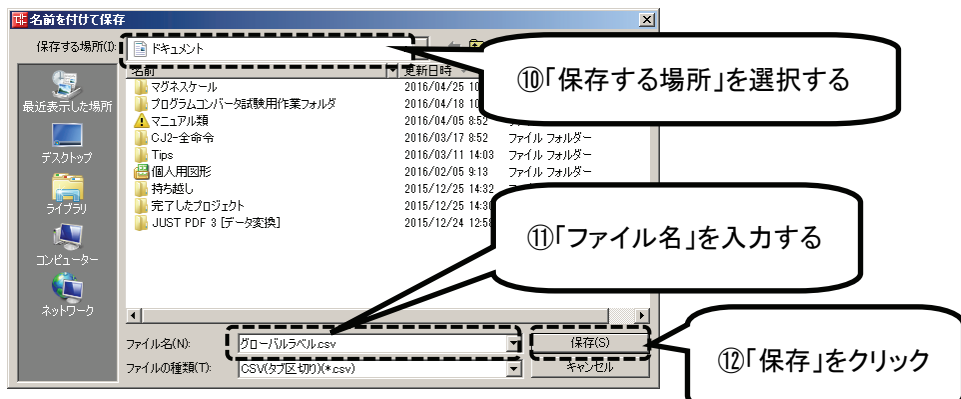


図 5.1.4-5 グローバルラベル自動生成-5

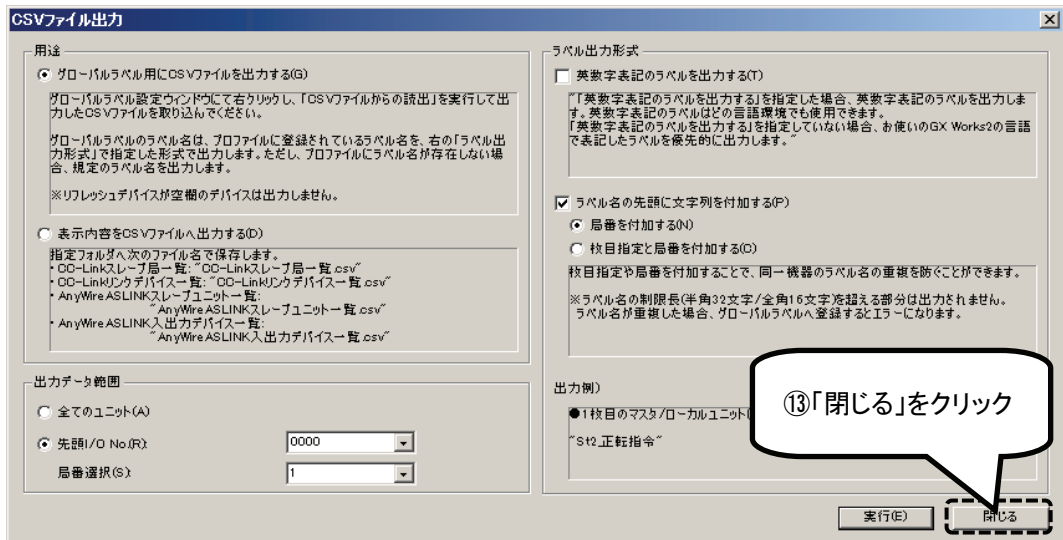


図 5.1.4-6 グローバルラベル自動生成-6

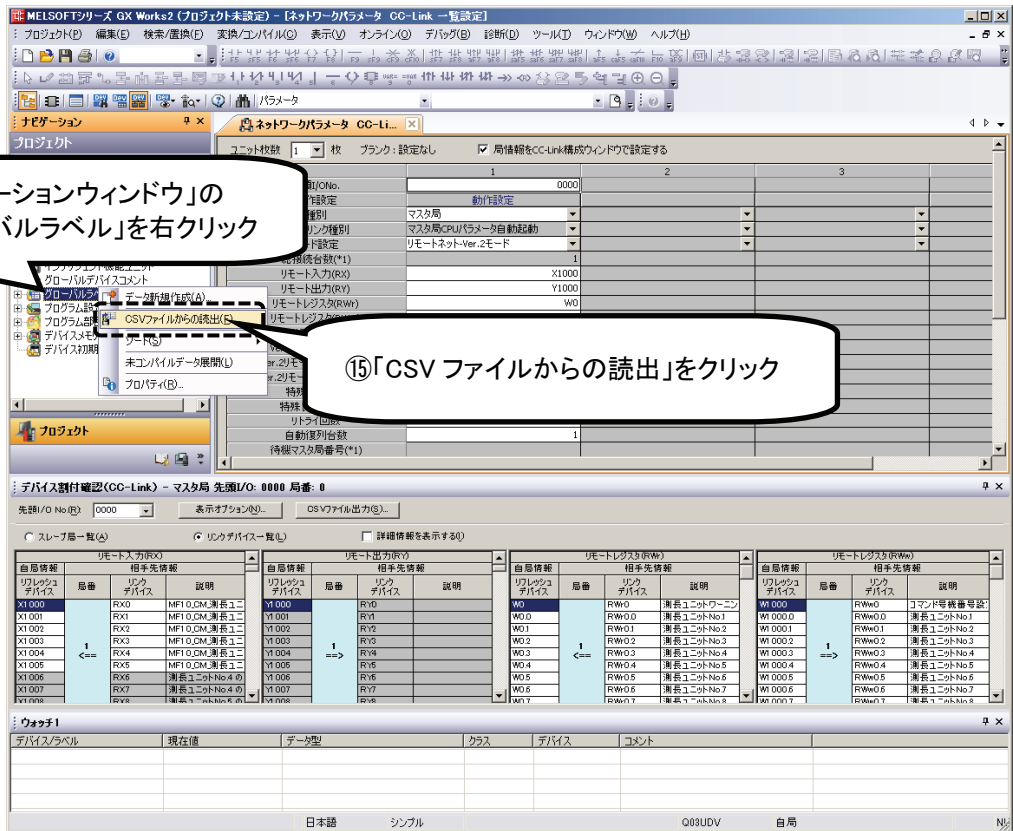


図 5.1.4-7 グローバルラベル自動生成-7



図 5.1.4-8 グローバルラベル自動生成-8

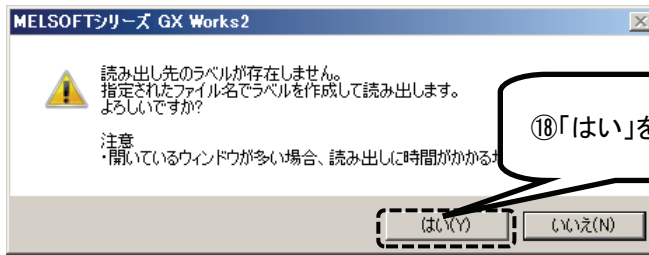


図 5.1.4-9 グローバルラベル自動生成-9

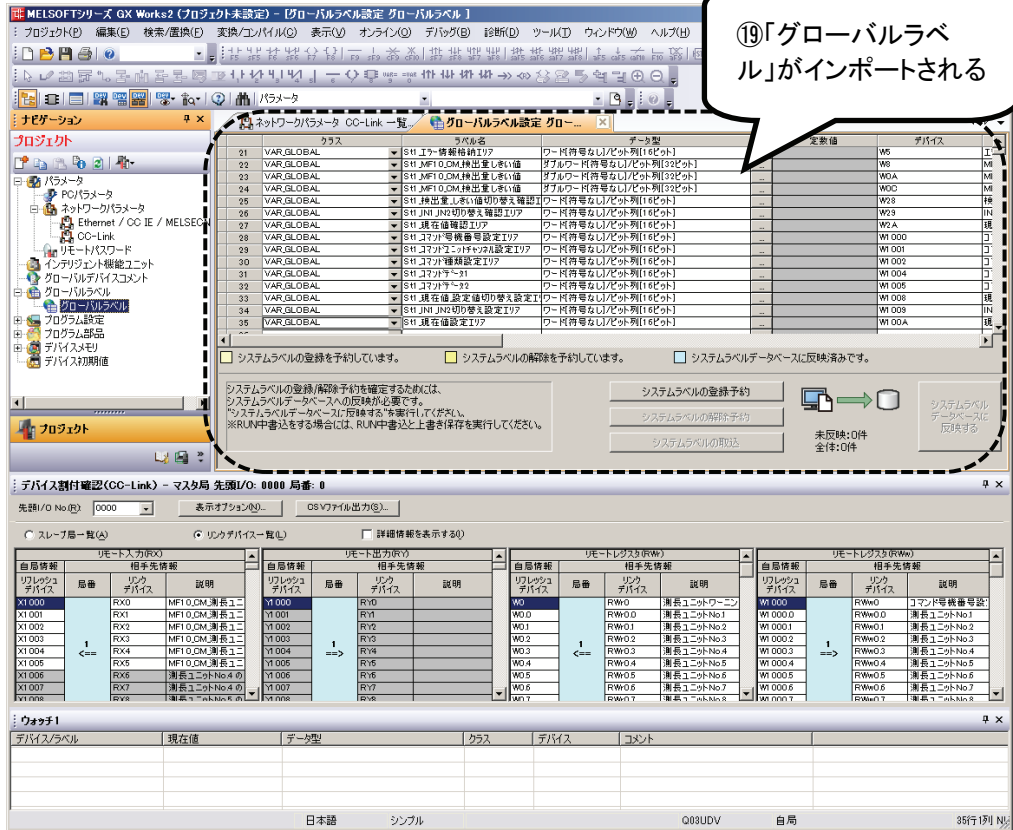


図 5.1.4-10 グローバルラベル自動生成-10

**注意事項**

同一のセンサ・機器が複数接続されている場合、同じラベル名がセンサ・機器の入出力信号に付けられるため、プログラミングするとラベル重複エラーが発生します。そのため、ラベル編集時に各センサ・機器単位で同じ識別子をラベルの先頭に付加するようにしてください。

#### 5.1.5 バックアップ/リストア

**対応していません。**

- (1) スレーブ局のバックアップ  
センサ設定を SD メモリカードにバックアップします。
- (2) スレーブ局のリストア  
センサ設定を SD メモリカードからリストアします。

#### 5.1.6 簡単ロギング

**対応していません。**

- (1) ロギング対象データ設定  
センサのデータをシーケンサのロギングデータとして登録します。

#### 5.1.7 専用ツール連携

**対応していません。**

- (1) 専用ツールランチャー  
GX Works2 上から各専用ツールを起動します。

#### 制約事項

- 分配モジュールは、CC-Link 構成ウィンドウに表示できません。
- ダミー設定したユニットに対するパラメータ設定、コマンド実行、バックアップ/リストアはできません。  
センサモニタ、簡単プログラミングは可能です。

## 6 従来品との比較

太字は従来品からの変更点です。

各機能の内容については「5 機能」を参照してください。

表 7 従来品との比較表

No.	機能		従来品 (1.00A)	iQSS 対応版 (2.00A)	備考
1	簡単立ち上げ	接続機器の自動検出	未対応	<b>対応</b>	CSP+、メインモジュール F/W にて対応。
		システム構成照合	未対応	<b>対応</b>	CSP+、メインモジュール F/W にて対応。
		CC-Link 機器のネットワークパラメータ自動生成	未対応	<b>対応</b>	CSP+、メインモジュール F/W にて対応。
2	簡単チューニング	スレーブ局のパラメータ処理	未対応	<b>対応</b>	CSP+にて対応。 対象となるパラメータは 「5.1.2 (3) パラメータ表」を参照。
		スレーブ局のコマンド実行	未対応	<b>対応</b>	CSP+にて対応。 対象コマンドは 「5.1.2 (5) コマンド表」を参照。
3	センサモニタ	センサ・機器モニタ	対応	対応	CSP+にて対応済み。
4	簡単プログラミング	グローバルラベル自動生成	対応	対応	CSP+にて対応済み。
5	バックアップ/リストア	スレーブ局のバックアップ	未対応	未対応	—
		スレーブ局のリストア	未対応	未対応	—
6	簡単ロギング	ロギング対象データ設定	未対応	未対応	—
7	専用ツール連携	専用ツールランチャー	未対応	未対応	—

## 7 トラブルシューティング

GX Works2 の「CC-Link 構成ウィンドウ」で、下図のようにエラーダイアログが表示された場合、「出力ウィンドウ」の表示内容に従って設定を変更することで解決できます。

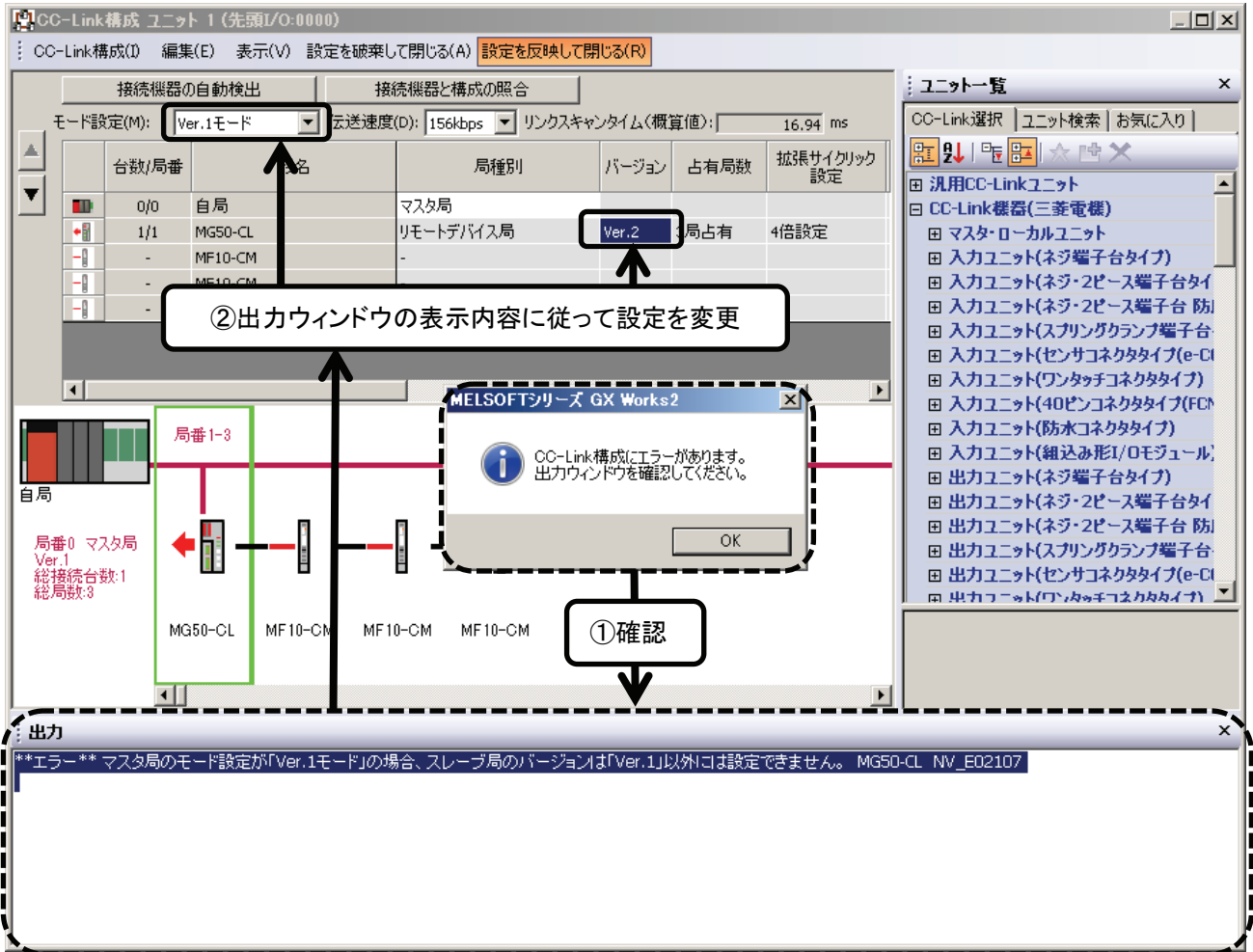


図 8 トラブルシューティング

想定されるエラーの一覧を示します。

表 8 エラー一覧表

No.	出力ウィンドウ表示内容	解決方法
1	**エラー**マスタ局のモード設定が「Ver.1モード」の場合、スレーブ局のバージョンは「Ver.1」以外には設定できません。	スレーブ局のバージョンを「Ver.1」に変更するかマスタ局のモード設定を「Ver.2モード」に変更してください。
2	**エラー** 占有局数の合計が 65 局以上です(n 局※)。64 局以下に設定してください。 ※現在の占有局数の合計値が表示されます。	占有局数の合計が 64 以下になるようにユニットの数を減らしてください。
3	**エラー** 通信ユニット MG50-CL には機器を 16 個までしか接続できません。占有局数が設定されている機器に関しては、その値を機器の個数とします。	接続する「カウンタモジュール」をダミーと合せて 16 台以下にしてください。

## 8 用語の定義

本書で使用する用語の定義を示します。

表 9 用語一覧表

No.	用語	意味	備考
1	GX Works2	MELSOFT シーケンサソフトウェアパッケージの製品名。	—
2	CC-Link	制御と情報のデータ処理を同時に高速で実現できるネットワークシステム。	—
3	マスタ局	CC-Link ネットワークを制御する局。すべての局と交信できる。1 ネットワークに 1 台のみ存在する。サイクリック伝送およびトランジェント伝送ができる。	—
4	ローカル局	CPU ユニットを持ち、マスタ局および他スレーブ局と交信できる局。マスタ局およびローカル局と組み合わせることで、簡易的なコントローラネットワークも構築できる。サイクリック伝送およびトランジェント伝送ができる。	—
5	リモート I/O 局	ビット単位のデータのみを扱う局。マスタ局およびローカル局とのみ交信できる。サイクリック伝送ができる。	—
6	リモートデバイス局	ビット単位およびワード単位のデータを扱う局。マスタ局およびローカル局とのみ交信できる。サイクリック伝送ができる。	—
7	インテリジェントデバイス局	ビット単位およびワード単位のデータを扱う局。マスタ局およびローカル局とのみ交信できる。サイクリック伝送およびトランジェント伝送ができる。	—
8	スレーブ局	マスタ局以外の局（ローカル、リモート I/O、リモートデバイス、インテリジェントデバイス局）の総称。	—
9	予約局	実際には接続せずに、将来接続する局として、ネットワークの台数に含めておく局。	—
10	サイクリック伝送	リンクデバイスを使用して、同一ネットワークの局間で定期的にデータ交信する機能。	—
11	トランジェント伝送	専用命令や GX Works2 からの要求時に、他局との交信を行なう機能。	—
12	データリンク	サイクリック伝送、トランジェント伝送の総称。	—
13	専用命令	インテリジェント機能ユニットの機能を使用するためのプログラミングを、容易にするための命令。	—
14	リンク専用命令	他局シーケンサとのトランジェント伝送で使用する専用命令。同一ネットワークのシーケンサと交信できる。	—
15	復列	異常局が正常になったときに、データリンクを再開する処理。	—
16	解列	データリンク異常時に、データリンクを停止する処理。	—
17	リンクデバイス	CC-Link ネットワークのユニットが内部に持っているデバイス(RX/Ry/RWr/RWw)の総称。	—
18	リモート入力(RX)	スレーブ局からマスタ局にビット単位で入力される情報。(ローカル局では一部異なる。)	—
19	リモート出力(RY)	マスタ局からスレーブ局にビット単位で出力される情報。(ローカル局では一部異なる。)	—
20	リモートレジスタ(RWr)	スレーブ局からマスタ局に 16 ビット単位(1 ワード)で入力される情報。(ローカル局では一部異なる。)	—
21	リモートレジスタ(RWw)	マスタ局からスレーブ局に 16 ビット単位(1 ワード)で出力される情報。(ローカル局では一部異なる。)	—
22	リンク特殊リレー(SB)	CC-Link ネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示すビット単位の情報。	—
23	リンク特殊レジスタ(SW)	CC-Link ネットワークのユニット動作状態、データリンク状態を示す 16 ビット(1 ワード)単位の情報。	—
24	GSP+ファイル	CC-Link ファミリー対応機器の立ち上げ、運用・保守のために必要な情報を記述したファイル。GX Works2 に登録して使用する。	—
24	リモート I/O ネットモード	GX Works2 から選択可能な CC-Link モード。マスタ局とリモート I/O 局のみのネットワークで、リモート I/O 局と高速にデータの送受信を行なう。	—
25	リモートネット Ver.1 モード	同 CC-Link モード。Ver.2 対応スレーブ局を含まない CC-Link ネットワークの新規構築時に選択する。	—
26	リモートネット Ver.2 モード	同 CC-Link モード。Ver.2 対応スレーブ局を含む CC-Link ネットワークの新規構築時に選択する。1 台あたりのサイクリック点数を Ver.1 モード使用時の RX/Ry 128 点、RWr/RWw 16 点から、最大 RX/Ry 896 点、RWr/RWw 128 点まで拡張できる。	—
27	リモートネット追加モード	同 CC-Link モード。既存ネットワークに Ver.2 対応スレーブ局を追加する場合に選択する。	—
28	Ver.1 対応スレーブ局	リモートネット Ver.1 モードに対応したスレーブ局。	—
29	Ver.2 対応スレーブ局	リモートネット Ver.2 モードに対応したスレーブ局。	—
30	省 I/O モード	メインモジュールの動作モード。占有局数・割付点数を抑え、多数の機器への接続を可能としたモード。	—
31	モニタモード	同動作モード。リアルタイムなモニタリングおよび制御を可能としたモード。	—
32	DS-Bus	メインモジュールと分配モジュールを接続するユニット間の専用ネットワーク通信規格。	—
33	メインモジュール	CC-Link 対応インターフェイスユニット、型名 50MG-CL。CC-Link ネットワークにおいてリモートデバイス局としてマスタ局との通信を行なう。	—
34	分配モジュール	MG50 シリーズ用分配モジュール、型名 MG51。DS-Bus ネットワークにおいてメインモジュールとの通信を行なう。	—
35	カウンタモジュール	DF805S/812S シリーズ用のカウンタモジュール、型名 MF10-CM。メインまたは分配モジュールに装着する。	—
36	測長ユニット	MF10 シリーズに接続可能なデジタルゲージで DF シリーズとインターポレータ MT20 シリーズを接続して装着する DT シリーズがある。	—

# CONTENTS

1	Overview .....	2
2	Configuration Devices .....	3
	2.1.1 Applicable CPU units.....	3
	2.1.2 Applicable CC-Link Master units.....	3
	2.1.3 Applicable software packages.....	3
3	Installation .....	4
	3.1 Register/Update Profile.....	4
	3.1.1 Registration and update procedure.....	4
	3.1.2 Station information setting procedure.....	5
4	Specifications .....	9
	4.1 General Specifications.....	9
	4.2 iQ Sensor Solution (iQSS).....	9
	4.2.1 Applicable iQSS systems .....	9
	4.3 CC-Link family system profile (CSP+).....	9
	4.3.1 Applicable CSP+ systems .....	9
5	Functions .....	10
	5.1 iQSS Function .....	10
	5.1.1 Easy start .....	10
	5.1.2 Easy tuning .....	12
	5.1.3 Sensor monitor .....	19
	5.1.4 Easy programing.....	22
	5.1.5 Backup/restore .....	26
	5.1.6 Easy Logging.....	26
	5.1.7 Special tool link.....	26
6	Comparison with Previous Product .....	27
7	Troubleshooting .....	28
8	Definition of Glossary.....	29



## 1 Overview

This manual contains information concerning use of the iQSS function of the MG50-CL.

The iQ Sensor Solution (iQSS) function acts as a CC-Link system remote device station, and serves as an interface for read and write of sensor values and various parameters and commands between the Counter module and the master station.

Mitsubishi Electric Corporation's iQSS strengthens the link with sequencer, HMI, and engineering tools, enabling operations such as easy start, sensor monitor, and easy programming.

## 2 Configuration Devices

### 2.1.1 Applicable CPU units

The following table lists the CPU units that can use the iQSS function.

Table 2.2.1 Applicable CC-Link Master Unit Table

Model		Remarks
MELSEC-L Series *	L02SCPU L02SCPU-P	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are not supported.</li> <li>When the target is a device connected to a CC-Link-compatible communication unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "15052" or higher.</li> <li>When the target is an iQSS compatible device connected to a bridge unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "16042" or higher.</li> </ul>
	Other than listed above	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "14112" or higher.</li> <li>When the target is a device connected to a CC-Link-compatible communication unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "15052" or higher.</li> <li>When the target is an iQSS-compatible device connected to a bridge unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "16042" or higher.</li> </ul>
MELSEC-Q Series *	Basic model CPU Hi-performance model CPU Universal model CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are not supported.</li> </ul>
	Universal model high-speed-type CPU Universal model process CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "17012" or higher.</li> </ul>

\* Mitsubishi Electric Corporation sequencer

### 2.1.2 Applicable CC-Link Master units

The following table lists the CC-Link master units that can use the iQSS function.

Table 2.2.2 Applicable CC-Link Master Unit Table

Model		Remarks
MELSEC-L Series *	L26CPU-BT L26CPU-PBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "14112" or higher.</li> <li>When the target is a device connected to a CC-Link-compatible communication unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "15052" or higher.</li> <li>When the target is an iQSS-compatible device connected to a bridge unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "16042" or higher.</li> </ul>
	LJ61BT11	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "14112" or higher.</li> <li>When the target is a device connected to a CC-Link-compatible communication unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "15052" or higher.</li> <li>When the target is an iQSS-compatible device connected to a bridge unit, the backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "15052" or higher.</li> </ul>
MELSEC-Q Series *	QJ61BT11N	<ul style="list-style-type: none"> <li>The backup and restore functions are supported when the upper five digits of the serial No. are "17012" or higher.</li> </ul>

\* Mitsubishi Electric Corporation sequencer

### 2.1.3 Applicable software packages

The following table lists the software package versions that can use the iQSS function.

Table 2.2.3 Applicable Software Package Table

Software package	Version	Applicable models
GX Works2	Ver.1.492N and later	MELSEC-L Series *
	Ver.1.530C and later	MELSEC-Q Series *

\* Mitsubishi Electric Corporation sequencer

### 3 Installation

#### 3.1 Register/Update Profile

A profile is the data that contains the information of a connected device. By registering a profile in GX Works2, the connected device is added to the Module List in each Configuration window, or if the connected device is already registered, the information for that device is updated.

##### 3.1.1 Registration and update procedure

1. Start GX Works2, and close any open projects.  
If an older version profile is already registered, delete that profile.
2. Click “Profile Management” from “Tool.”

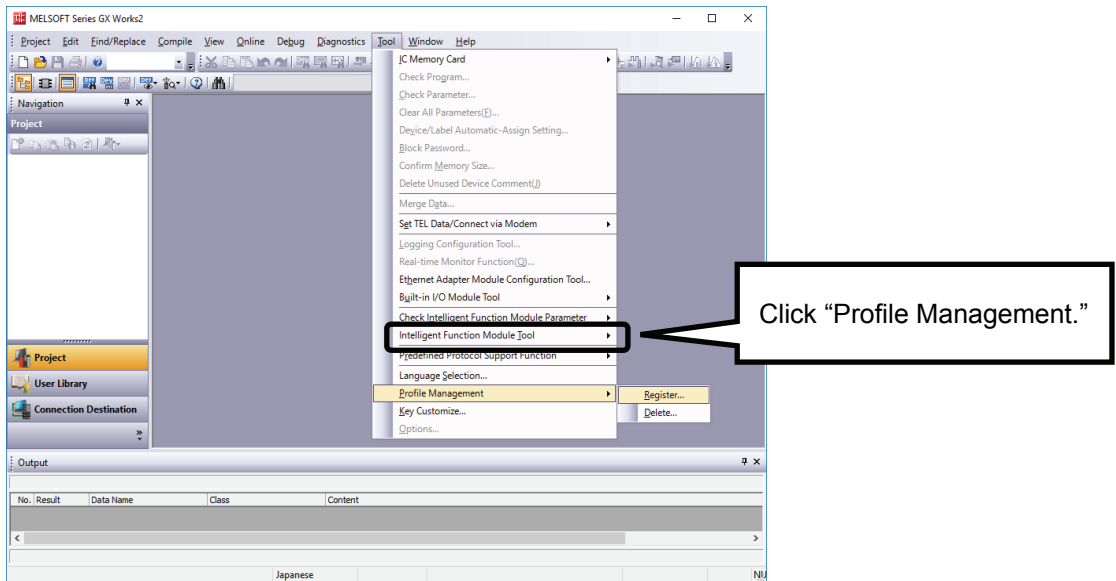


Fig. 3.1.1-2 Registration and update procedure-2

3. The Register Profile window is displayed. Select “0x0222\_MG50-CL\_□□□□□\_ja.zip” and “0x0222\_MF10-CM\_△△△△△\_ja.zip,” and click the Register button.

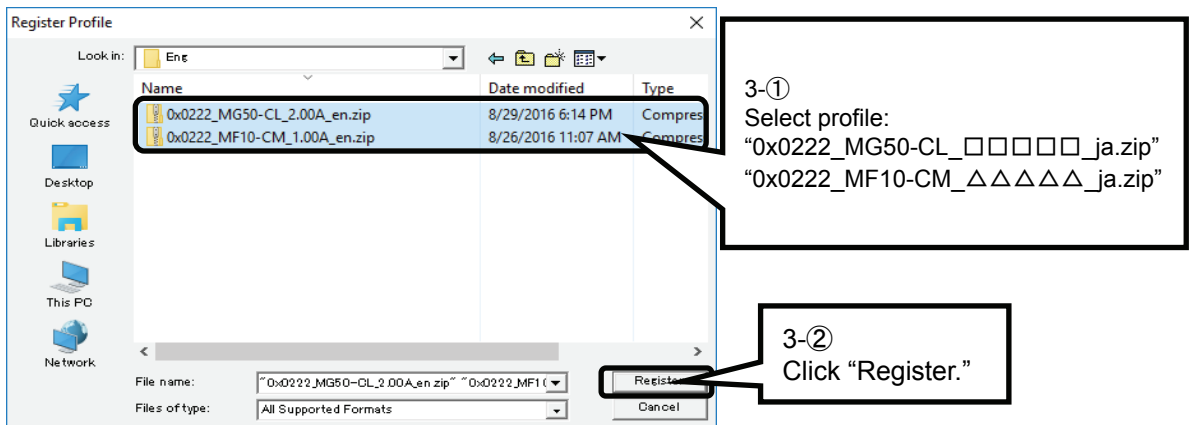


Fig. 3.1.1-3 Registration and update procedure-3

4. The “Registration of the profile is completed” dialog is displayed. Click the OK button to finish the registration and update process. You can check the added or updated device information from the Module List in the CC-Link Configuration window.

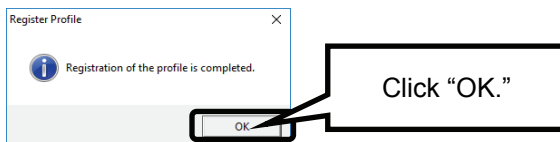


Fig. 3.1.1-4 Registration and update procedure-4 Setting the station information using the CC-Link Configuration window

### 3.1.2 Station information setting procedure

1. Open a project.
2. Double-click “CC-Link” in “Network Parameter” of “Parameter” from the “Navigation” window.

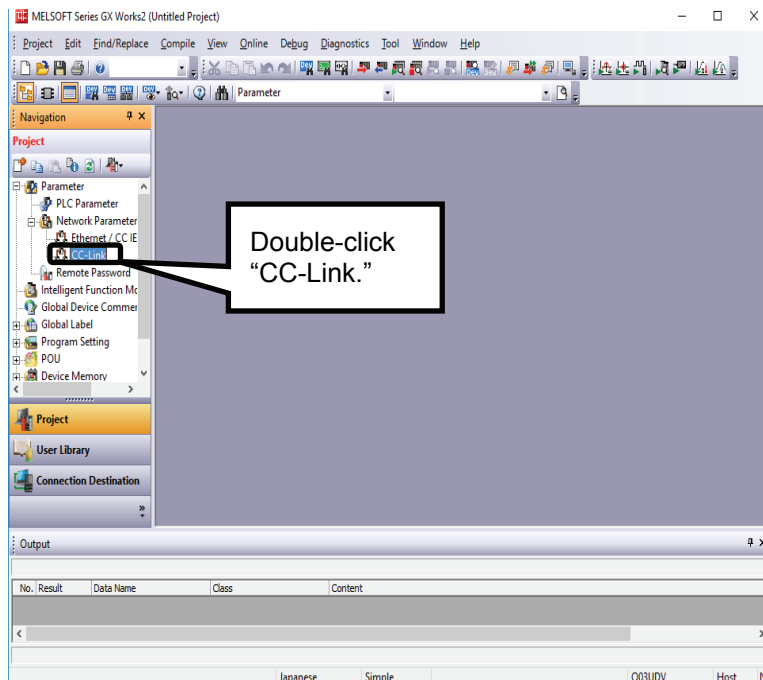


Fig. 3.2.1-2 Station information setting procedure-2

3. The “Network Parameter - CC-Link - Setting List” tab is displayed.  
Enter the number of master units to “Number of Modules” and the start I/O No. of each master unit to “Start I/O No.,” and place a check mark in the “Set the station information in the CC-Link configuration window” checkbox.

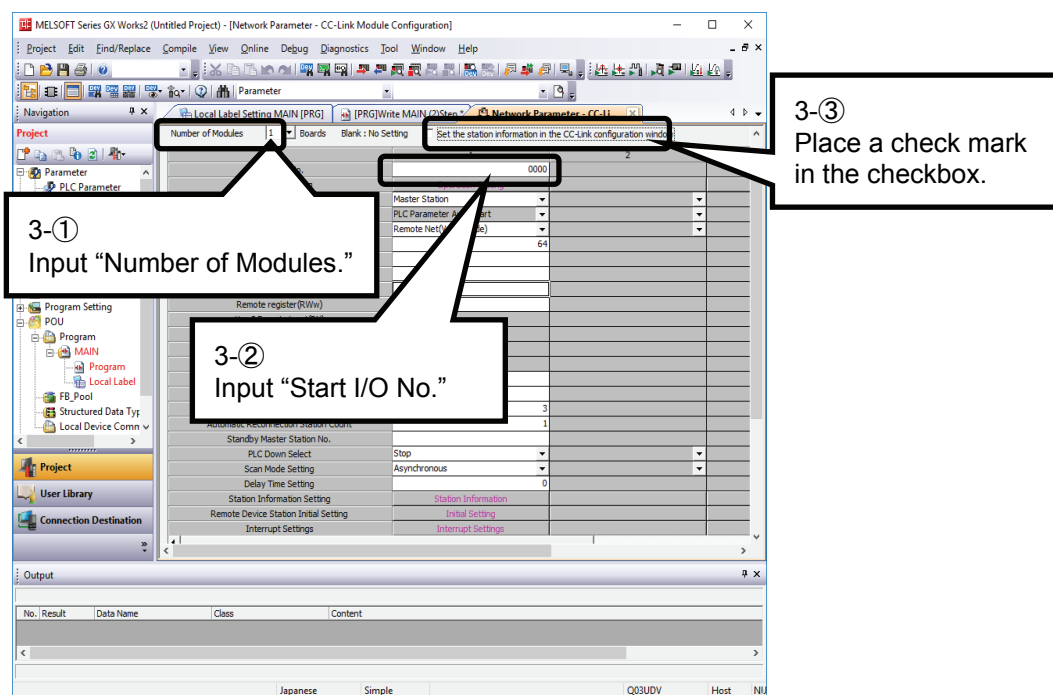


Fig. 3.2.1-3 Station information setting procedure-3

- A dialog is displayed. Click the Yes button.

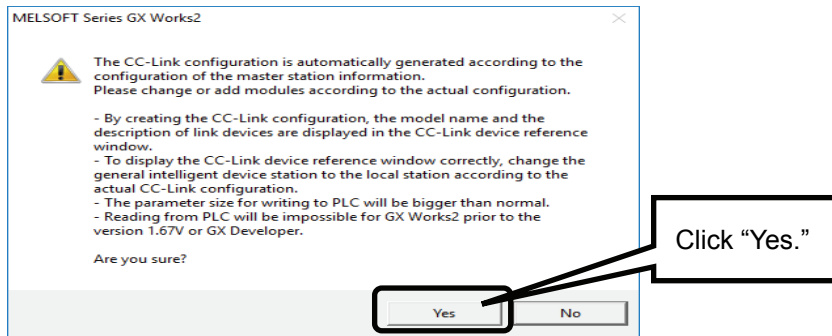


Fig. 3.2.1-4 Station information setting procedure-4

- “Station Information Setting” changes from “Station Information” to “CC-Link Configuration Setting.”  
Click “CC-Link Configuration Setting.”

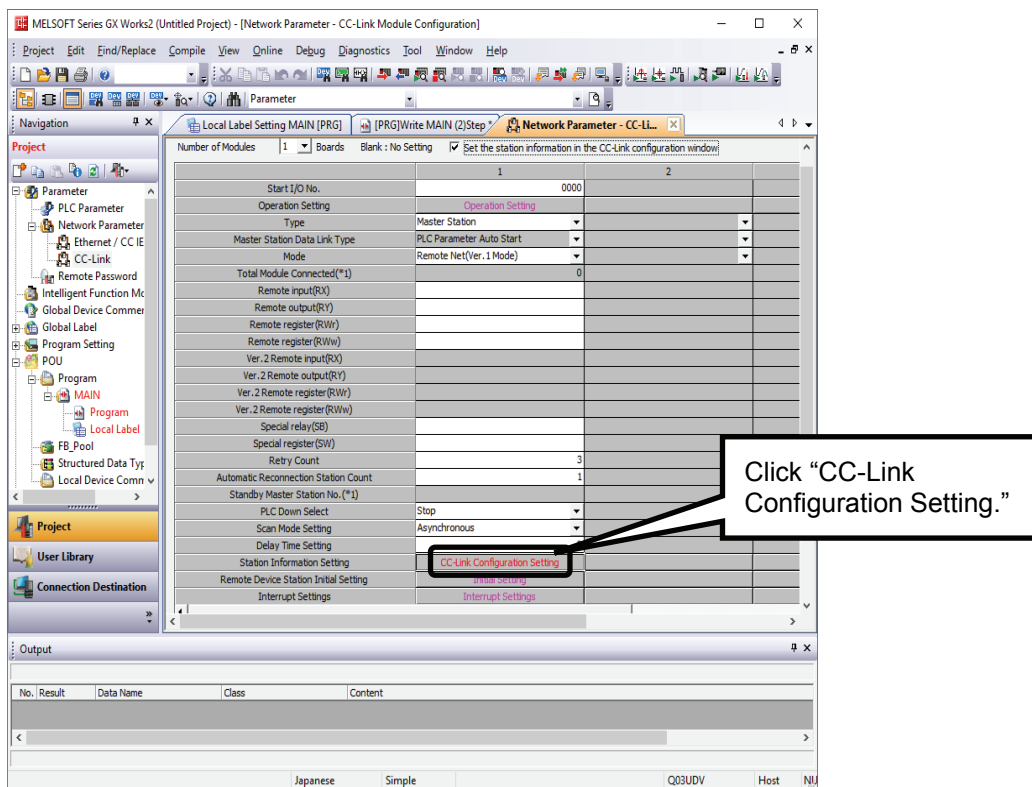


Fig. 3.2.1-5 Station information setting procedure-5

6. The CC-Link Configuration window is displayed.
7. Select "MG50-CL" in "Interface Unit" of "CC-Link Module (Magnescape Co., Ltd.)" from the Module List.  
The device information is displayed. Drag and drop the selected "MG50-CL" to either the station list or the device configuration diagram.

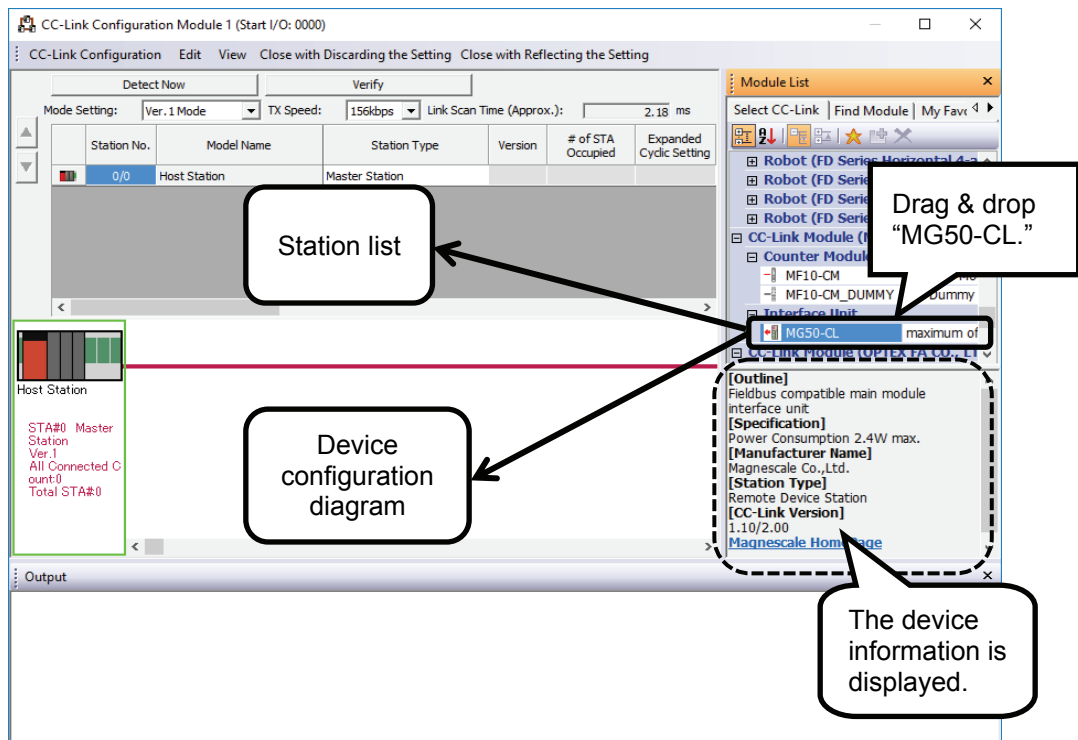


Fig. 3.2.1-7 Station information setting procedure-7

8. The MG50-CL is added to both the station list and the device configuration diagram.

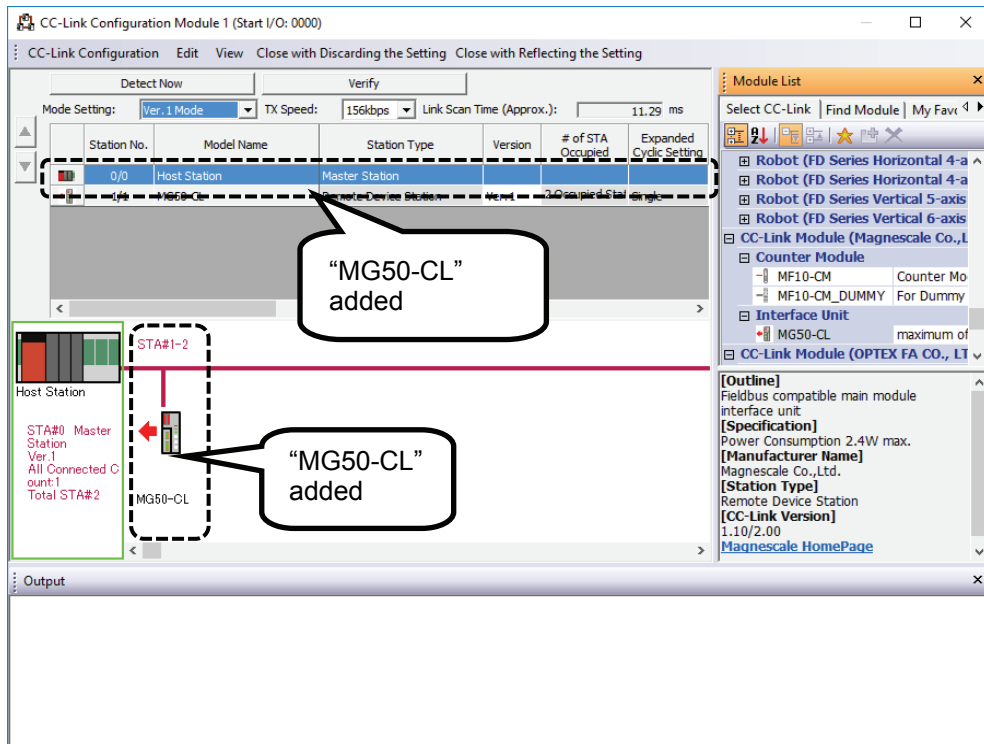


Fig. 3.2.1-8 Station information setting procedure-8

- Likewise, select “MF10-CM” in “Counter Module” of “CC-Link Module (Magnescale Co., Ltd.),” and drag and drop it to either the station list or the device configuration diagram.

\* The window image shows an example.

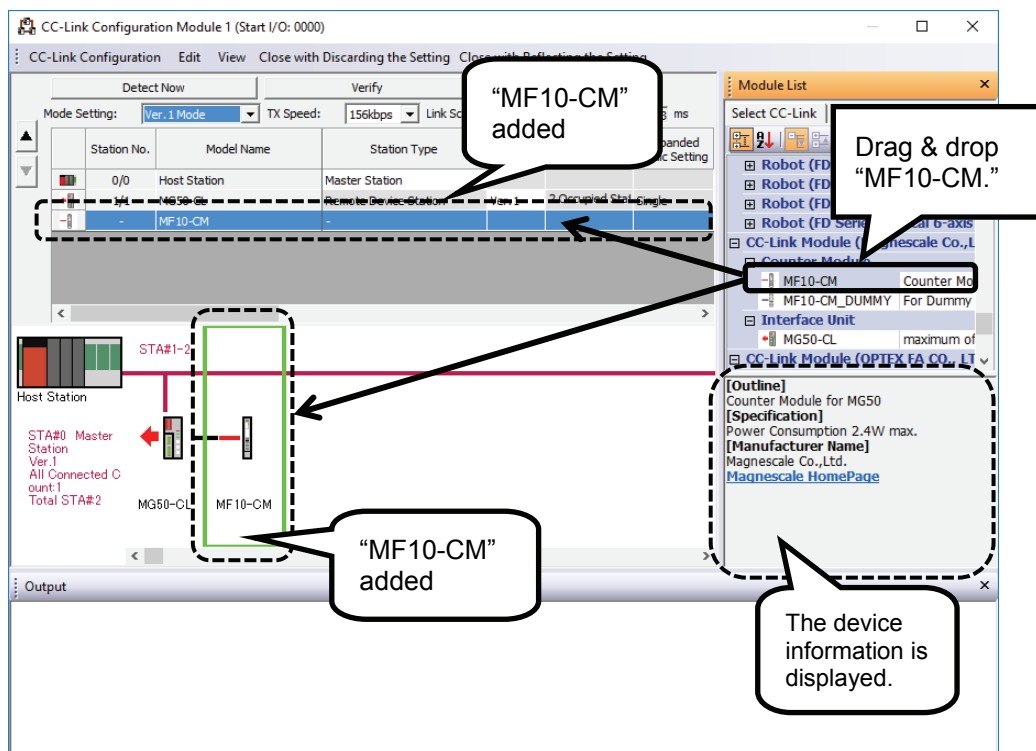


Fig. 3.2.1-9 Station information setting procedure-9

- When “For Dummy Setting” of “Counter Module” is enabled, the “For Dummy Setting” device image is displayed.

Table 3.2.1-10 List of Device Images

Dummy setting	Icon displayed in station list	Image displayed in device configuration diagram
Off (existing equipment)		
On		

- Of the various configuration devices, Distribution modules and measuring units are not displayed in the Module List and also cannot be added to the station list or the device configuration diagram.

- Repeat steps 7 to 9 until the station list and the device configuration diagram match the actual system configuration to complete the setting process.

When fewer devices are added in the window than are in the actual system configuration, the system operates only with the added devices.

When more devices are added in the window than are in the actual system configuration, devices not present in the actual system configuration are treated as connection standby status.

- When “Close with Reflecting the Setting” is executed with 16 or more Counter Modules present, the message “Number of connectable modules exceeded” is displayed in the output window.

## 4 Specifications

### 4.1 General Specifications

The general specifications conform to the sequencer and Main module specifications.

### 4.2 iQ Sensor Solution (iQSS)

iQSS is a specification for collectively managing partner product devices and sequencers using an Engineering Tool.

#### 4.2.1 Applicable iQSS systems

Refer to “2 Configuration Devices.”

### 4.3 CC-Link family system profile (CSP+)

CSP+ is a specification for describing all the information needed to start, operate, and maintain devices connected to the CC-Link family.

#### 4.3.1 Applicable CSP+ systems

Refer to “2 Configuration Devices.”



## 5 Functions

### 5.1 iQSS Function

#### 5.1.1 Easy start

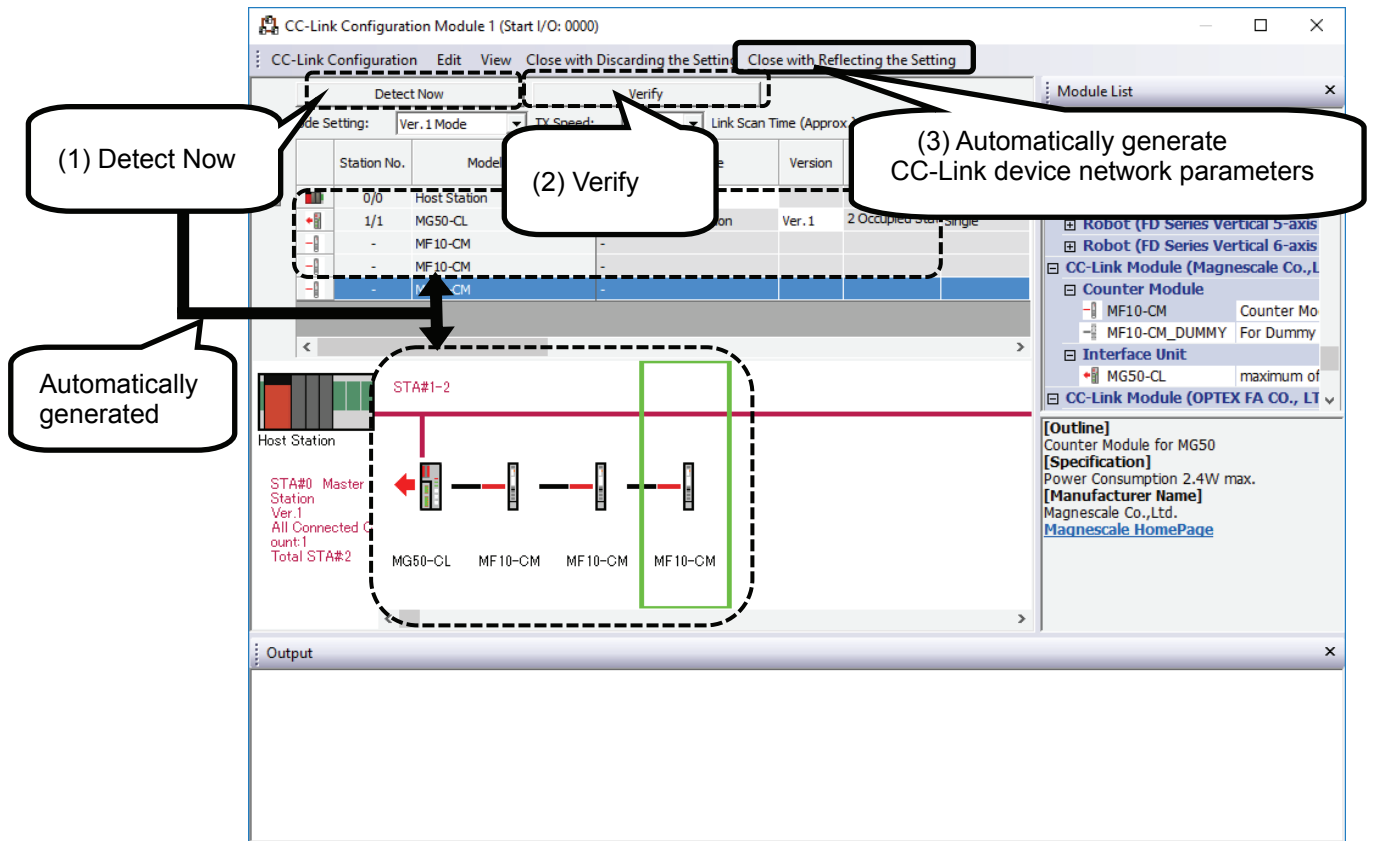


Fig. 5.1.1 Easy Start

(1) Detect Now

This detects the sensors from the actual system configuration and automatically generates the system configuration diagram on GX Works2.

(2) Verify

This verifies the actual system configuration with the system configuration displayed on GX Works2.

(3) Automatically generate CC-Link device network parameters

This detects the sensors from the actual system configuration and reflects the network parameter settings without using a special tool.

**【When a product not compatible with iQSS is connected】**

When an MG50-CL that is not compatible with iQSS is connected and “Detect Now” is executed, the General Remote Device Station is selected as shown below.

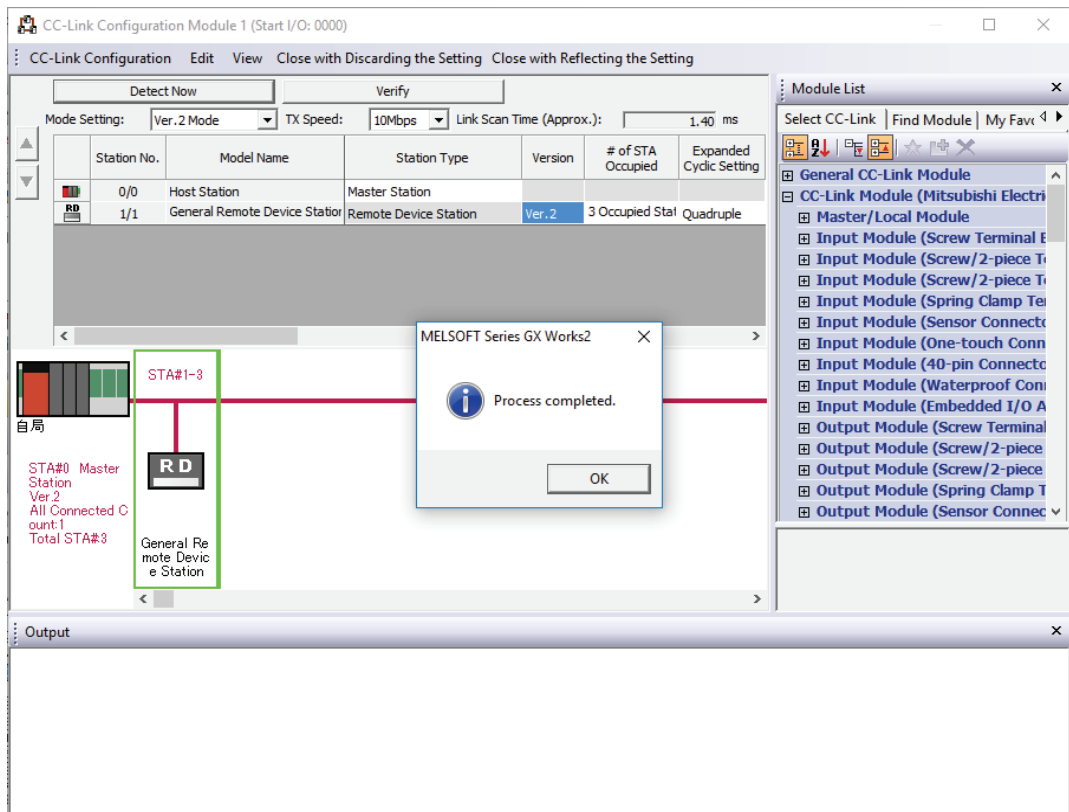


Fig. 5.1.1-2 Detect Now result for iQSS non-compatible product

In addition, when “Verify” is executed with a system configuration such as the following set, a “Mismatch” warning is displayed as shown below.

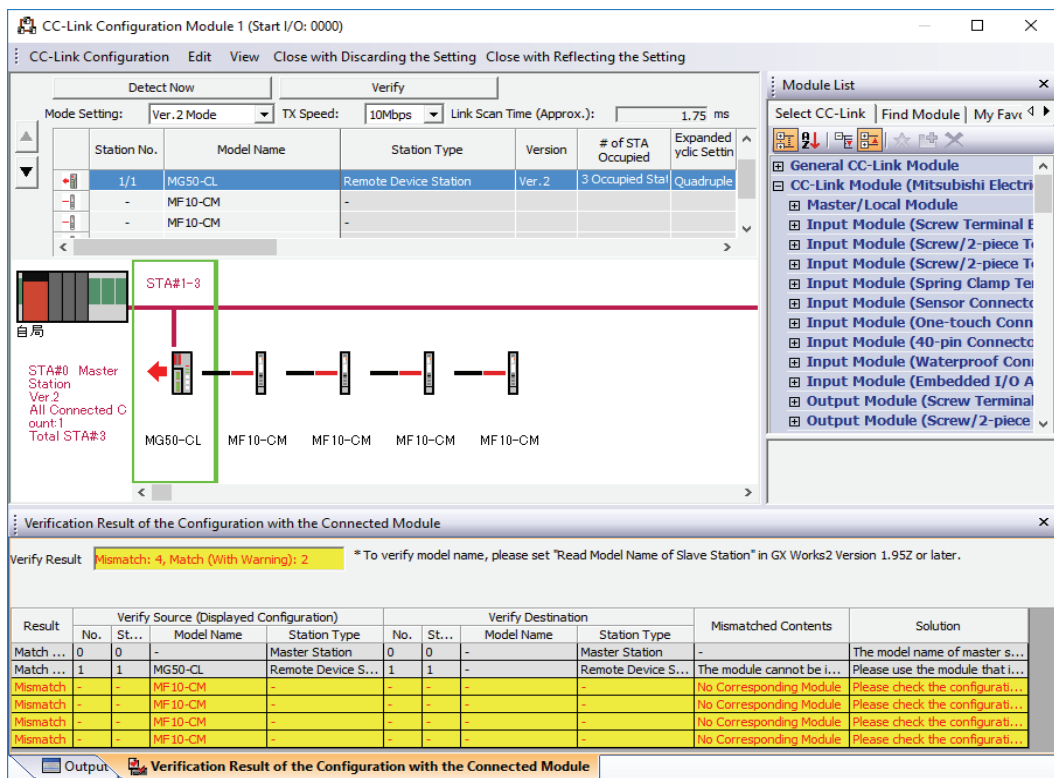


Fig. 5.1.1-3 Verify result for iQSS non-compatible product

## 5.1.2 Easy tuning

### (1) Parameter Processing of Slave Station

This is used to read and write various sensor parameters with a single operation, without using a special sensor tool.

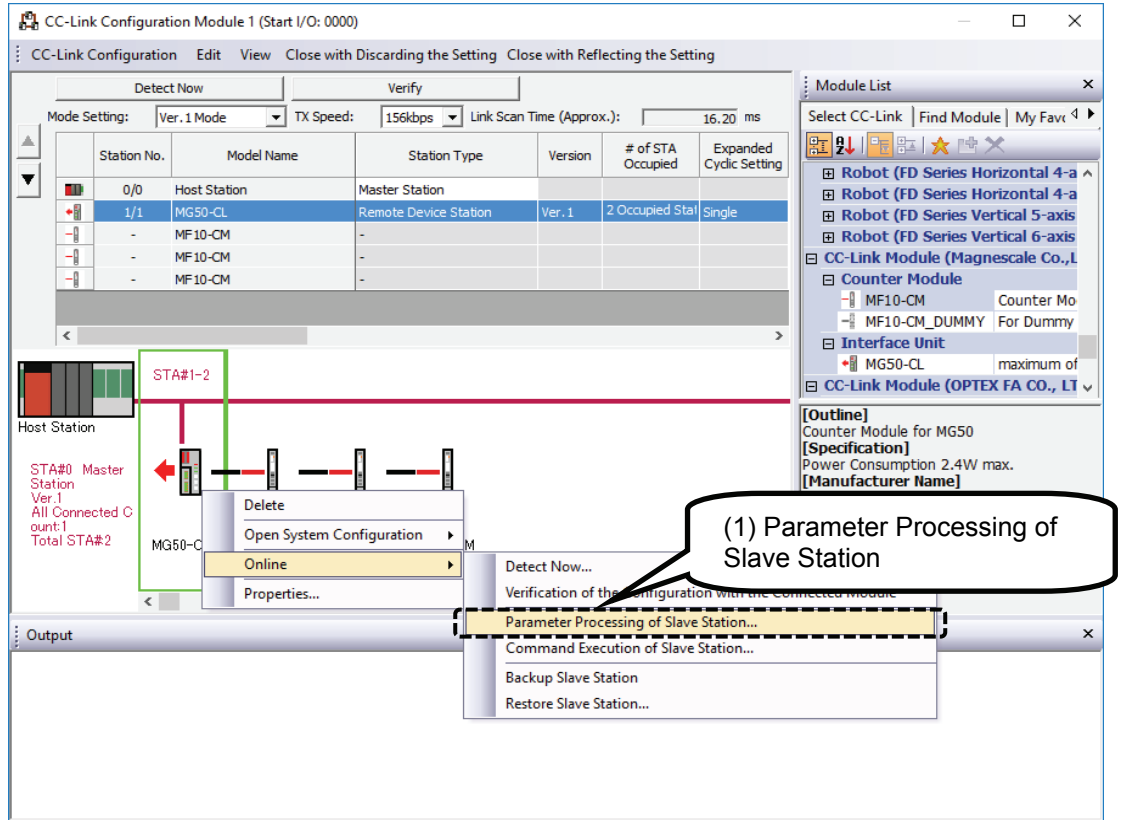


Fig. 5.1.2 (1)-1 Parameter Processing of Slave Station-1

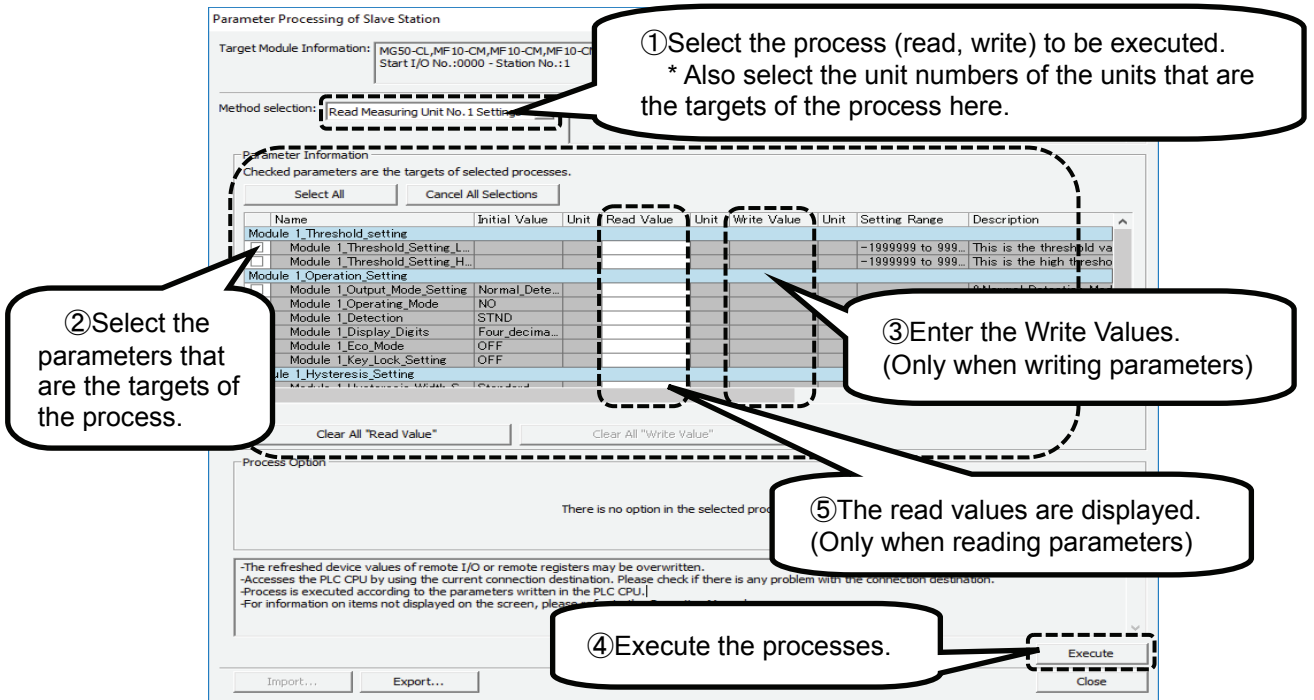


Fig. 5.1.2 (1)-2 Parameter Processing of Slave Station-2

## (2) Method selection List (parameters)

The following table lists the method selection for this product.

Table 5.1.2 (2) (2) Method selection list

No	Process name	Processing contents
1	Read setting value_n	Reads the setting values from the n <sup>th</sup> device. A number of devices equal to the number of devices displayed in the station list and device configuration diagram are displayed in a pulldown menu.
2	Write setting value_n	Writes the setting values from the n <sup>th</sup> device. A number of devices equal to the number of devices displayed in the station list and device configuration diagram are displayed in a pulldown menu.

## (3) Parameter list

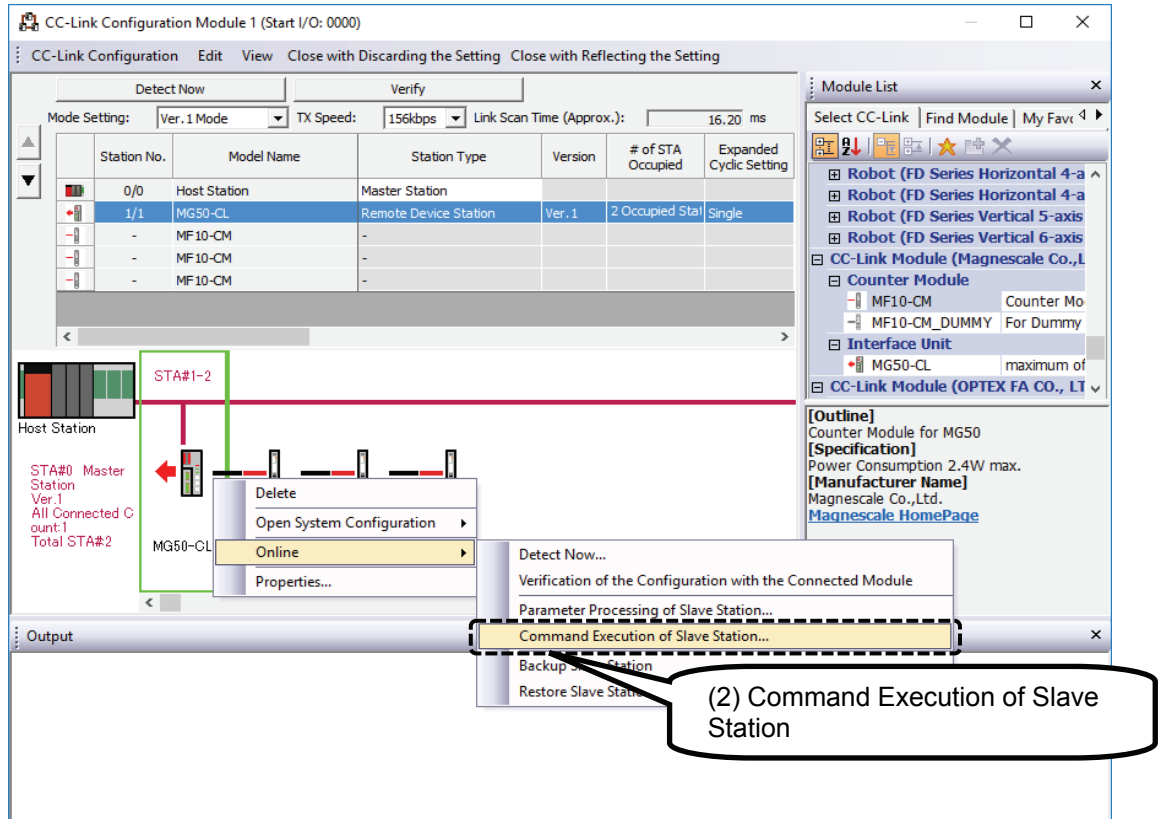
The following table lists the parameters subject to read and write by this product.

Table 5.1.2 (3) Parameter list

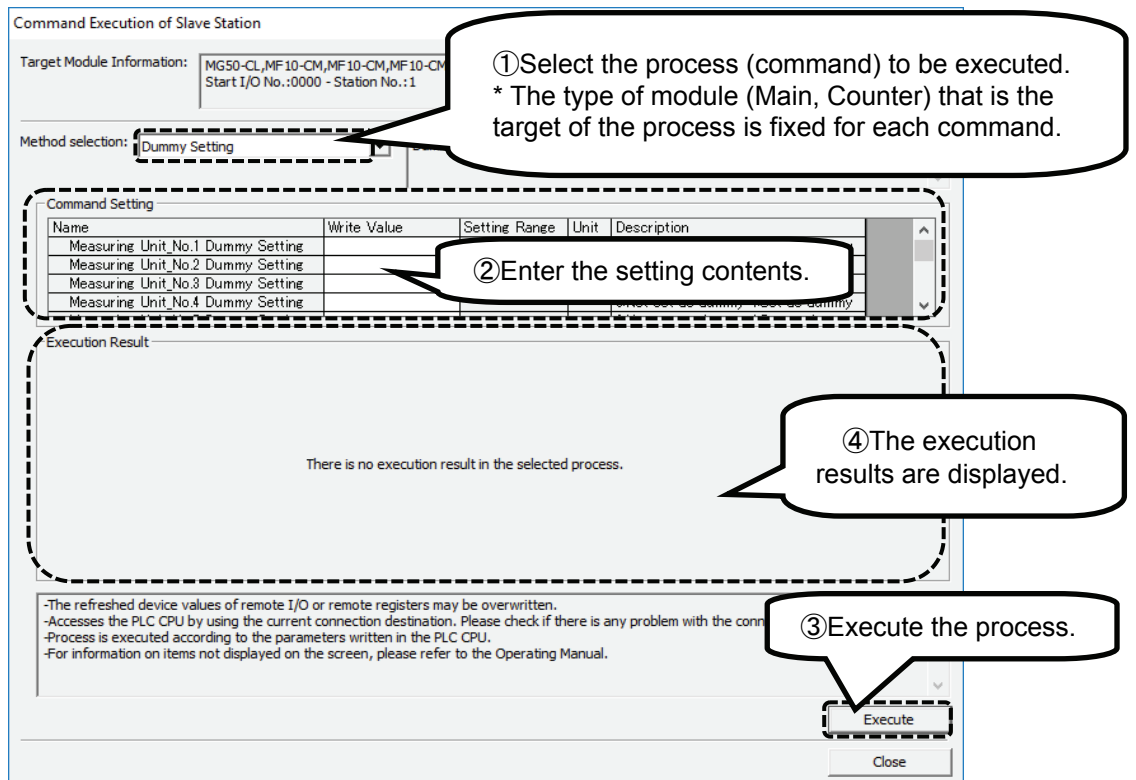
No	Parameter name	Target	Command		Setting range	Setting contents	Unit
			Write	Read			
1	Threshold value 1 (LOW)	Counter Module	A0h	40h	-1,999,999 to 9,999,999	Threshold value in Normal Detection Mode Low threshold value in Area Detection Mode	DEC
2	Threshold value 2 (HIGH)	Counter Module	A1h	41h	-1,999,999 to 9,999,999	High threshold value in Area Detection Mode	DEC
3	Output mode	Counter Module	A2h	42h	Output 1: 0h, 1h h	Output 1 0h: Normal detection mode 1h: Area detection mode	HEX
4	Operating mode	Counter Module	A4h	44h	0h, 1h	0h: NO (Normal Open) 1h: NC (Normal Close)	HEX
5	Detection	Counter Module	A5h	45h	0h, 1h, 2h, 3h	0h: SHS 1h: HS 2h: STND 3h: GIGA	HEX
6	Display digits	Counter Module	AAh	4Ah	0h, 1h, 2h, 3h	0h: Four decimal digits 1h: Three decimal digits 2h: Two decimal digits 3h: One decimal digit	HEX
7	Eco Mode	Counter Module	B3h	53h	0h, 1h, 2h	0h: Eco Mode OFF 1h: Eco Mode ON 2h: Eco Mode LO	HEX
8	Key lock	Counter Module	B4h	54h	0h, 1h	0h: Lock OFF 1h: Lock ON	HEX
9	Hysteresis Width Setting	Counter Module	C0h	60h	0h, 1h	0h: Standard 1h: User setting	HEX
10	Hysteresis Width (value)	Counter Module	C2h	62h	0 to 99,999,999	Hysteresis width for output 1 in Normal Detection Mode Hysteresis width for Area Detection Mode	DEC
11	Reference point Use	Counter Module	CEh	6Eh	0h, 1h	0h: Reference point use setting ON 1h: Reference point use setting OFF	HEX
12	Preset Value	Counter Module	CFh	6Fh	-1,999,999 to 9,999,999	Preset value	DEC
13	Tolerance Judgment (HIGH)	Counter Module	D1h	71h	-1,999,999 to 9,999,999	High threshold value for tolerance judgment	DEC
14	Tolerance Judgment (LOW)	Counter Module	D2h	72h	-1,999,999 to 9,999,999	Low threshold value for tolerance judgment	DEC
15	Direction Selection	Counter Module	F1h	91h	0h, 1h	0h: Normal 1h: Reversed	HEX
16	Output Selection	Counter Module	F2h	92h	0h, 1h	0h: Normal 1h: Hybrid	HEX
17	Preset	Counter Module	F5h	95h	0h, 1h	0h: Cleared 1h: Executed	HEX
18	Detection Value / Threshold Value Switching Setting	Main Module	—	—	0 to FFFFh	Switches the output value between the detection value and the threshold value. 0: Detection value; 1: Threshold value * Valid only in Monitor Mode.	HEX
19	IN1/IN2 Switching Setting	Main Module	—	—	0 to FFFFh	Switches the output value between IN1 and IN2. 0: IN1; 1: IN2 * Valid only in Monitor Mode.	HEX

(4) Command Execution of Slave Station

This is used to execute various sensor commands with a single operation, without using a special sensor tool.



5.1.2 (4)-1 Command Execution of Slave Station-1



5.1.2 (4)-2 Command Execution of Slave Station-2

## (5) Command list

The following table lists the commands subject to execution.

Table 5.1.2 (5) Command list

№	Process to be executed	Command name	Target	Command		Setting range	Setting contents	Unit
				Type	Contents			
1	Read Main Module	Number of Mounted Measuring Units	Main Module	Read	02h	0 to 16	Number of connected measuring units	DEC
		Error History	Main Module	Read	03h	Received Data 1: 00h to FFh Received Data 2: 00h to FFh	Received Data 1: Type of error Received Data 2: Number of stored history items	HEX
		Dummy Setting	Main Module	Read	05h	0000h to FFFFh	Each bit corresponds to a unit number. (bit 0 = Unit No. 1; bit 15 = Unit No. 16) 0: Clear Dummy setting/Not set as Dummy 1: Set as Dummy	HEX
		Dummy Response	Main Module	Read	06h	0000h to FFFFh	Each bit corresponds to a unit number. (bit 0 = Unit No. 1; bit 15 = Unit No. 16) 0: Normal response 1: Abort response	HEX
		Counter Module Warning Status	Main Module	Read	08h	0000h to FFFFh	Each bit corresponds to a unit number. (bit 0 = Unit No. 1; bit 15 = Unit No. 16) 0: Normal 1: Error	HEX
		Main Module Software Version	Main Module	Read	0Bh	0 to 65535	Software version.	DEC
2	Error History	Error History	Main Module	Write	13h	0h, 1h	0h: Not used; 1h: Error history clear	HEX
3	Dummy Setting	Dummy Setting	Main Module	Write	15h	0000h to FFFFh	Each bit corresponds to a unit number. (bit 0 = Unit No. 1; bit 15 = Unit No. 16) 0: Clear Dummy setting/Not set as Dummy 1: Dummy setting	HEX
4	Dummy Response	Dummy Response	Main Module	Write	16h	0000h to FFFFh	Each bit corresponds to a unit number. (bit 0 = Unit No. 1; bit 15 = Unit No. 16) 0: Normal response 1: Abort response	HEX
5	Read Counter Module	Detection Value	Counter Module	Read	20h	-19,999,999 to 99,999,999	Detection Value	DEC
		Measuring Unit Status	Counter Module	Read	28h	0000h to FFFFh	Refer to "Table 5.1.2 (5)-2 Measuring Unit Status" on the following page.	HEX
		Measuring Unit Model	Counter Module	Read	29h	0000h to FFFFh	0460h (fixed)	HEX
6	Flash Display	Flash Display	Counter Module	Write	B5h	0h, 1h	0h: Clear the setting; 1h: Execute	HEX
7	Two-point Setting (First Point)	Two-point Setting (First Point)	Counter Module	Write	C9h	0h, 1h	0h: Clear the setting; 1h: Execute	HEX
8	Two-point Setting (Second Point)	Two-point Setting (Second Point)	Counter Module	Write	CAh	1h	0h: Not used; 1h: Execute * "Two-point Setting (First Point)" must be sent before sending this command.	HEX
9	Full Auto Tolerance Judgment Setup	Full Auto Tolerance Judgment Setup	Counter Module	Write	CCh	0h, 1h	0h: Clear the setting; 1h: Execute	HEX
10	± Tolerance Judgment	± Tolerance Judgment	Counter Module	Write	D4h	1h	0h: Not used; 1h: Execute * "Full Auto Tolerance Judgment Setup" must be sent before sending this command.	HEX
11	Initialize	Initialize	Counter Module	Write	D8h	1h	0h: Not used; 1h: Execute	HEX
12	Error Clear	Error Clear	Main Module	—	—	—	Reduced I/O Mode: Y3A ON Monitor Mode: Y13A ON	—

Table 5.1.2 (5)-2 Measuring unit status

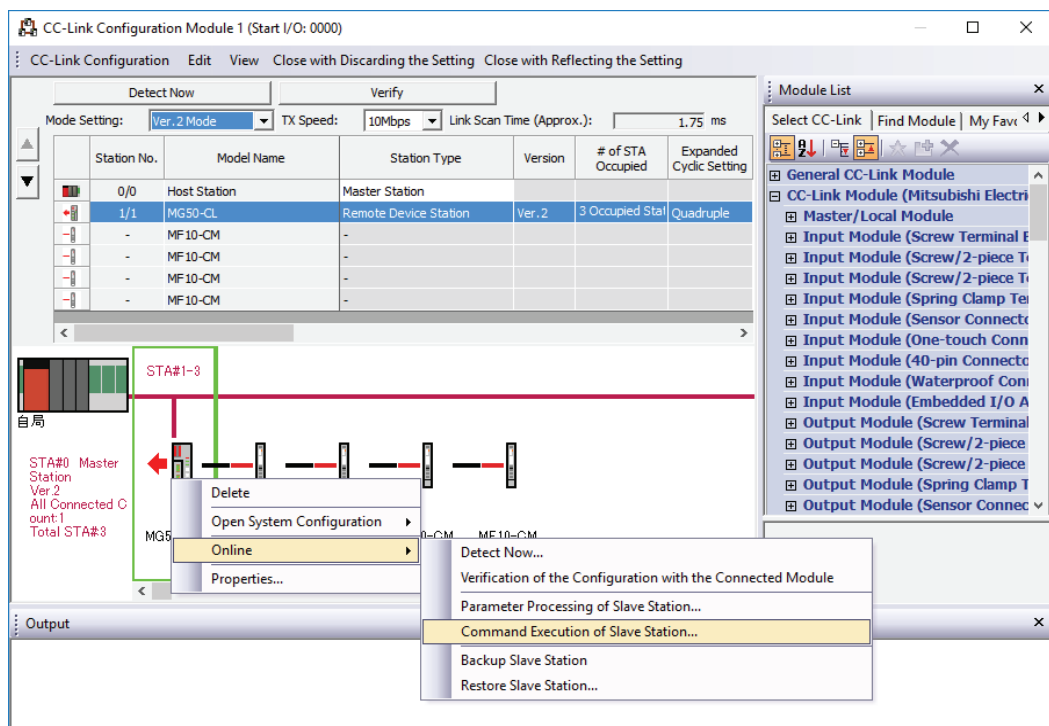
Bit position	Contents	Screen display		ON/OFF condition
Bit 0	Normal operation	ON	Normal operation	Normally
		OFF	Error detection	When bit 8 or higher is ON
Bit 1	Not used	—	—	—
		—	—	—
Bit 2	Tolerance setting status	ON	Tolerance Setting Status ST ON	When ST is ON
		OFF	Tolerance Setting Status ST OFF	When ST is OFF
Bit 3 to 8	Not used	—	—	—
		—	—	—
Bit 9	EEPROM error	ON	EEPROM error	When a response or checksum error occurs
		OFF	No error	Normally
Bit A	Load short error	ON	Load Short Error	When a load short error occurs
		OFF	No error	Normally
Bit B to F	Not used	—	—	—
		—	—	—

[Precautions when Setting a Dummy]

The measuring unit Dummy setting is not applied simply by placing the Dummy icon in the CC-Link Configuration window.

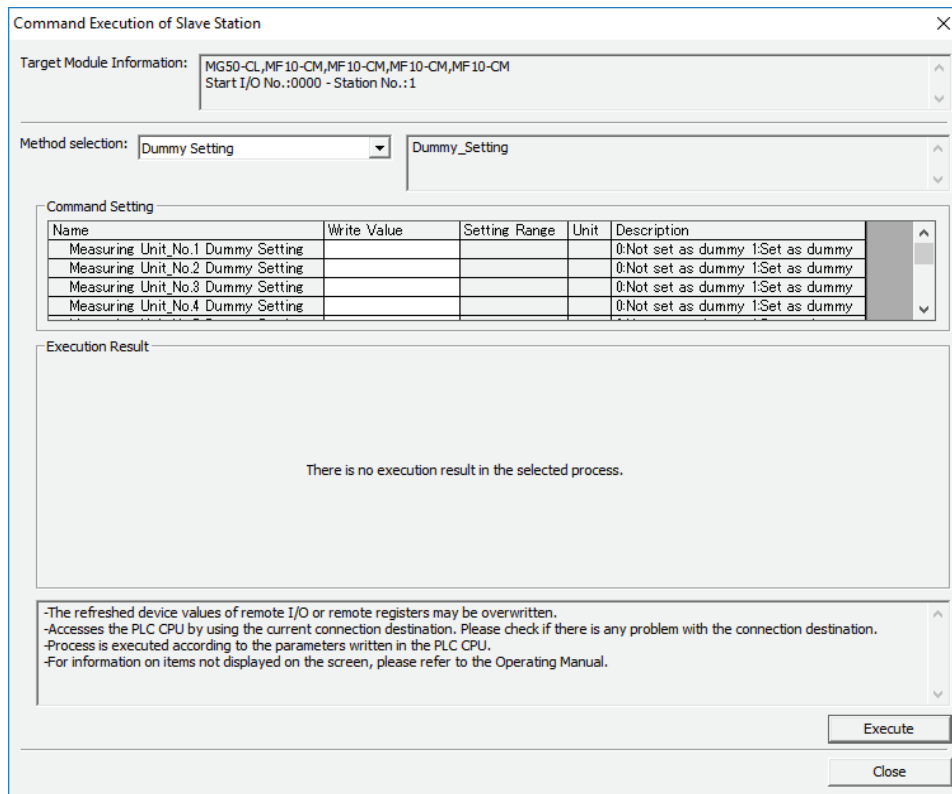
The setting must be made using the Dummy Setting command. Follow the procedure below to make the Dummy setting.

Step 1. Right-click the MG50-CL image in the CC-Link Configuration window and select “Command Execution of Slave Station” from “Online” to open the “Command Execution of Slave Station” window.



5.1.2 (5)-1 Dummy setting procedure 1

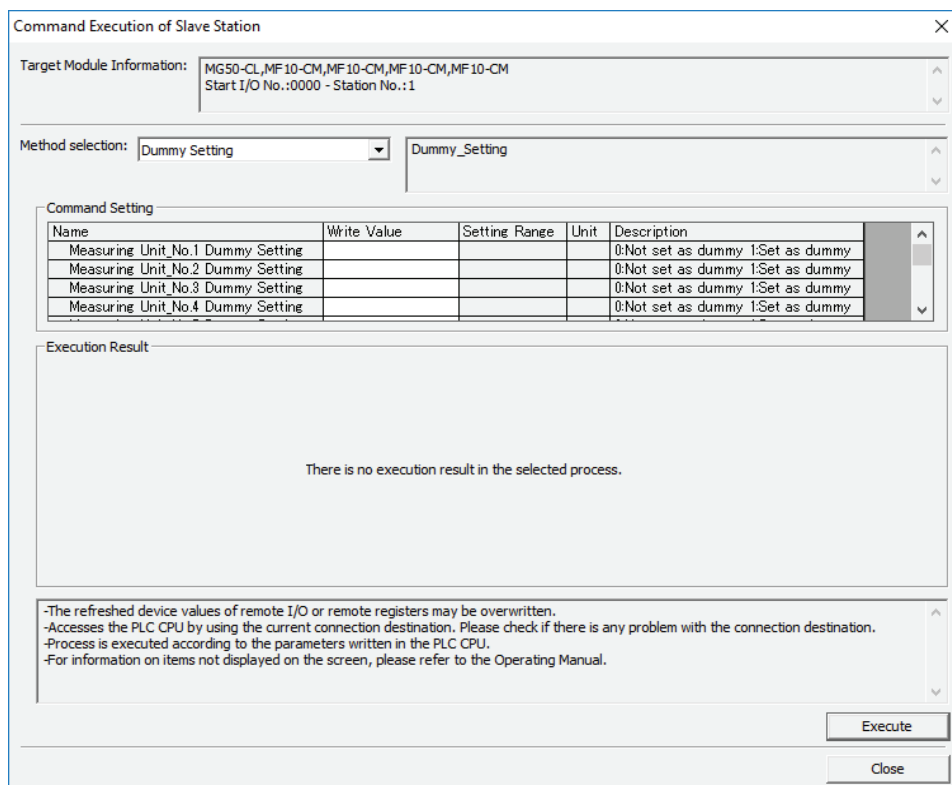
Step 2. Select “Read Dummy Setting” from the “Method selection” drop-down list, and click the Execute button.



### 5.1.2 (5)-2 Dummy setting procedure 2

Step 3. Select “Dummy Setting” from the “Method selection” drop-down list.

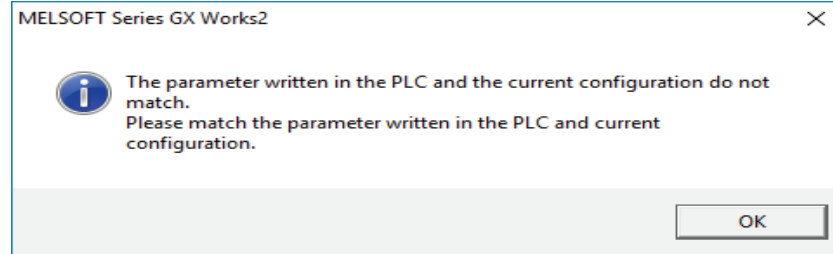
In the “Command Setting” area, select 0: Clear Dummy setting/Not set or 1: Set as Dummy as the “Write Value” for all of Measuring Unit\_No.1 to 16, and click the Execute button.



### 5.1.2 (5)-3 Dummy setting procedure 3



If a parameter mismatch warning such as shown below is displayed at this time, follow the procedure described in “5.1.1 Easy start” to set the parameters of the device configuration obtained by auto detection, and then write the data to the computer and execute the Dummy Setting command in step 3 above again.



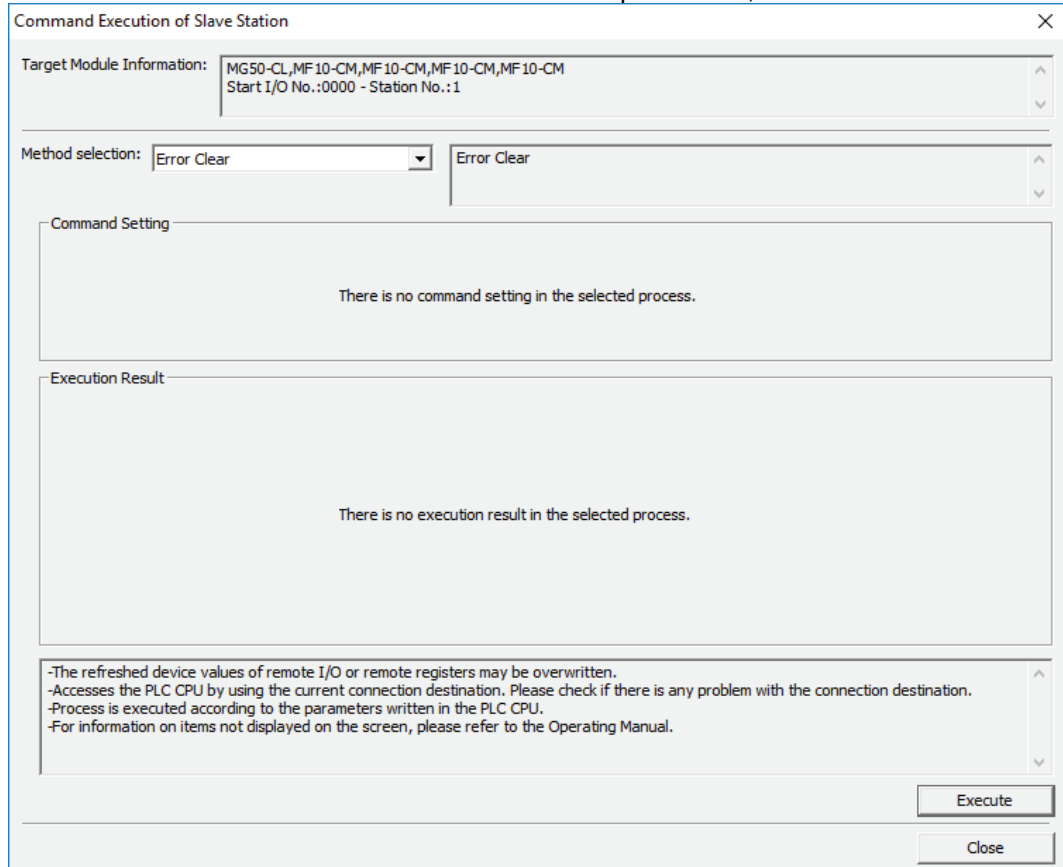
5.1.2 (5)-4 Display when a Dummy setting error occurs

#### [Recovery Procedure when an Error Occurs]

If you perform the operation procedure incorrectly when executing a Two-point Setting or Tolerance Setting command and execute the Two-point Setting Second Point or  $\pm$  Tolerance Judgment command first, a command execution error will occur.

When this type of error occurs, follow the procedure below to execute the Error Clear command and enable execution of the next command.

Step 1. Select “Error Clear” from the “Method selection” drop-down list, and click the Execute button.



5.1.2 (5)-5 Error clear

### 5.1.3 Sensor monitor

#### (1) Sensor/Device Monitor

This is used to monitor the current value, status, and error information of various sensors with the same operations on a single screen.

\* The window image shown is for a different model.

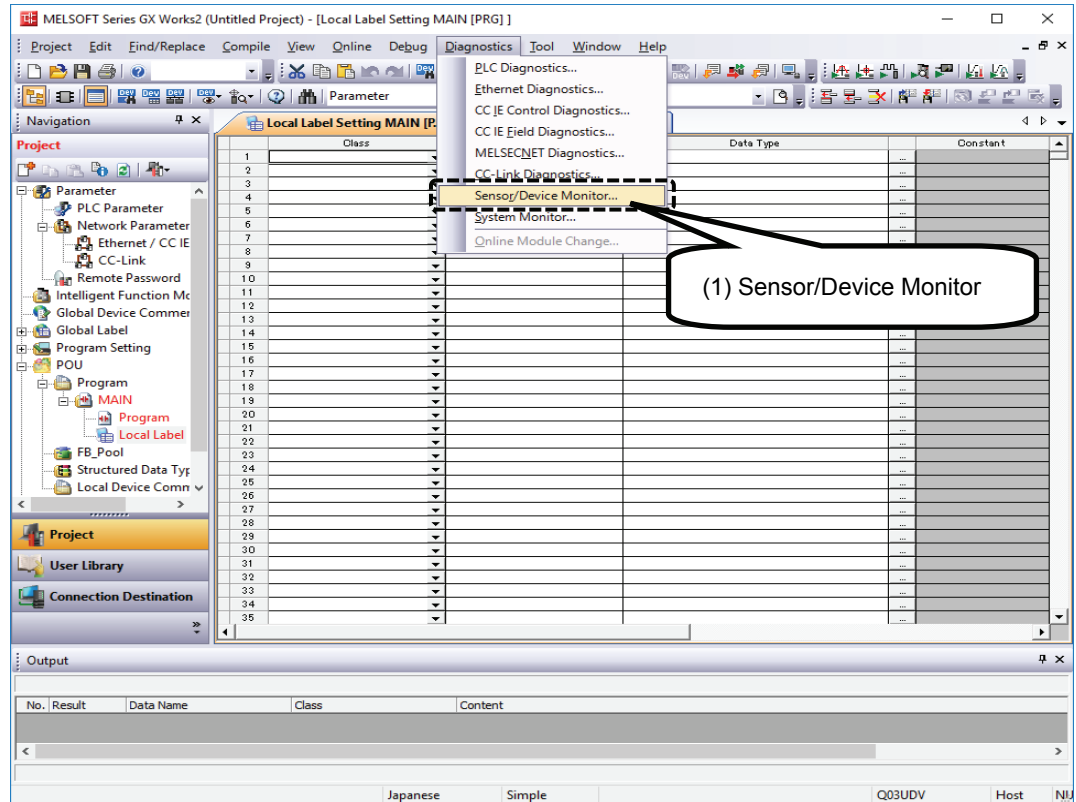


Fig. 5.1.3-2 Sensor monitor-1

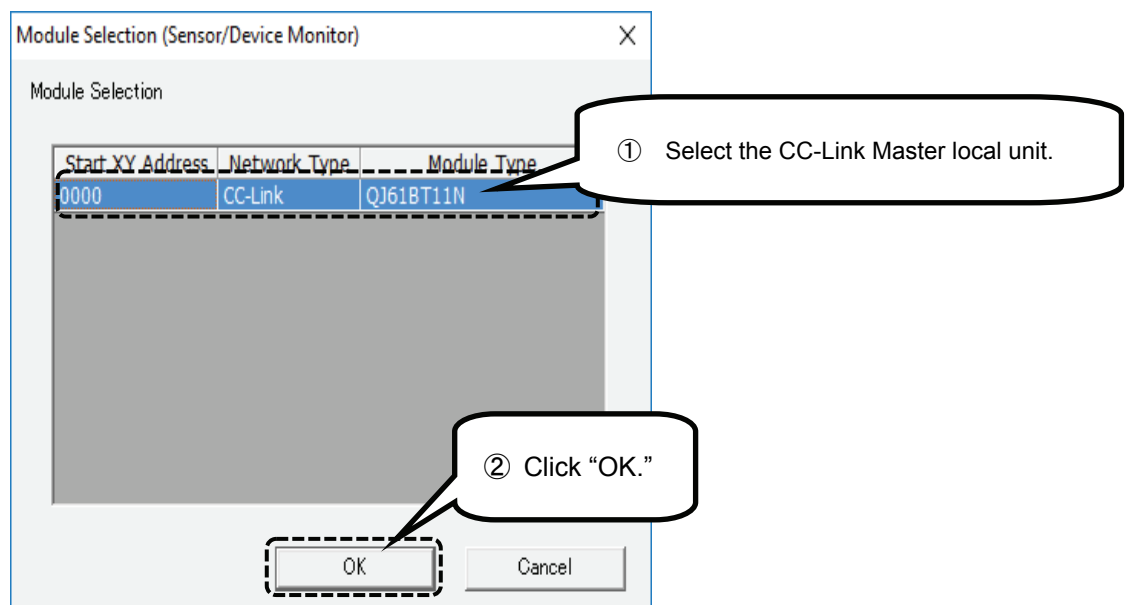


Fig. 5.1.3-2 Sensor monitor-2

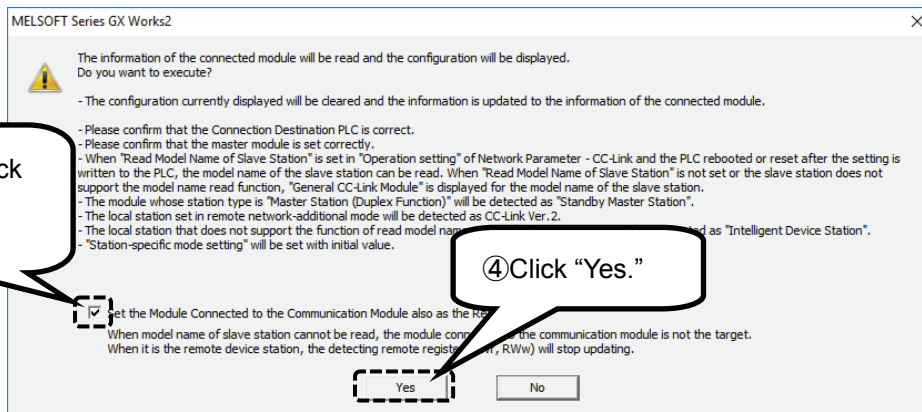


Fig. 5.1.3-3 Sensor monitor-3

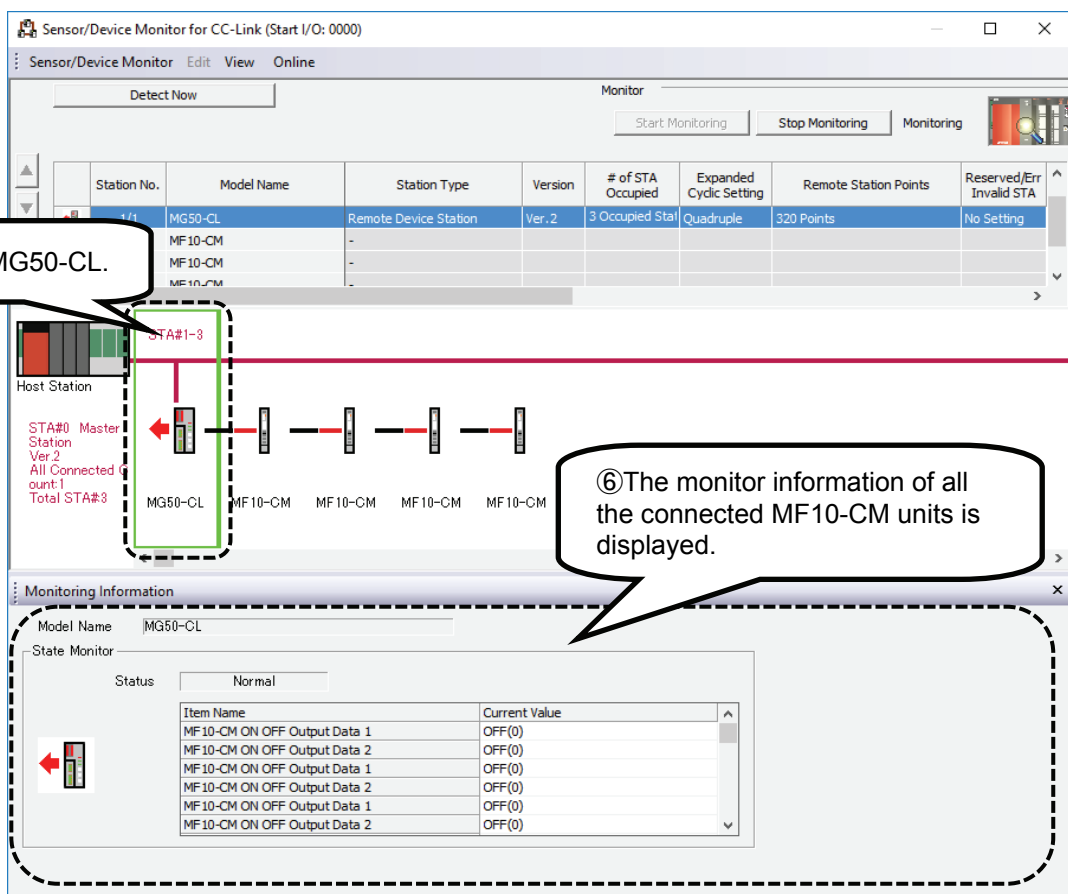


Fig. 5.1.3-4 Sensor monitor-4

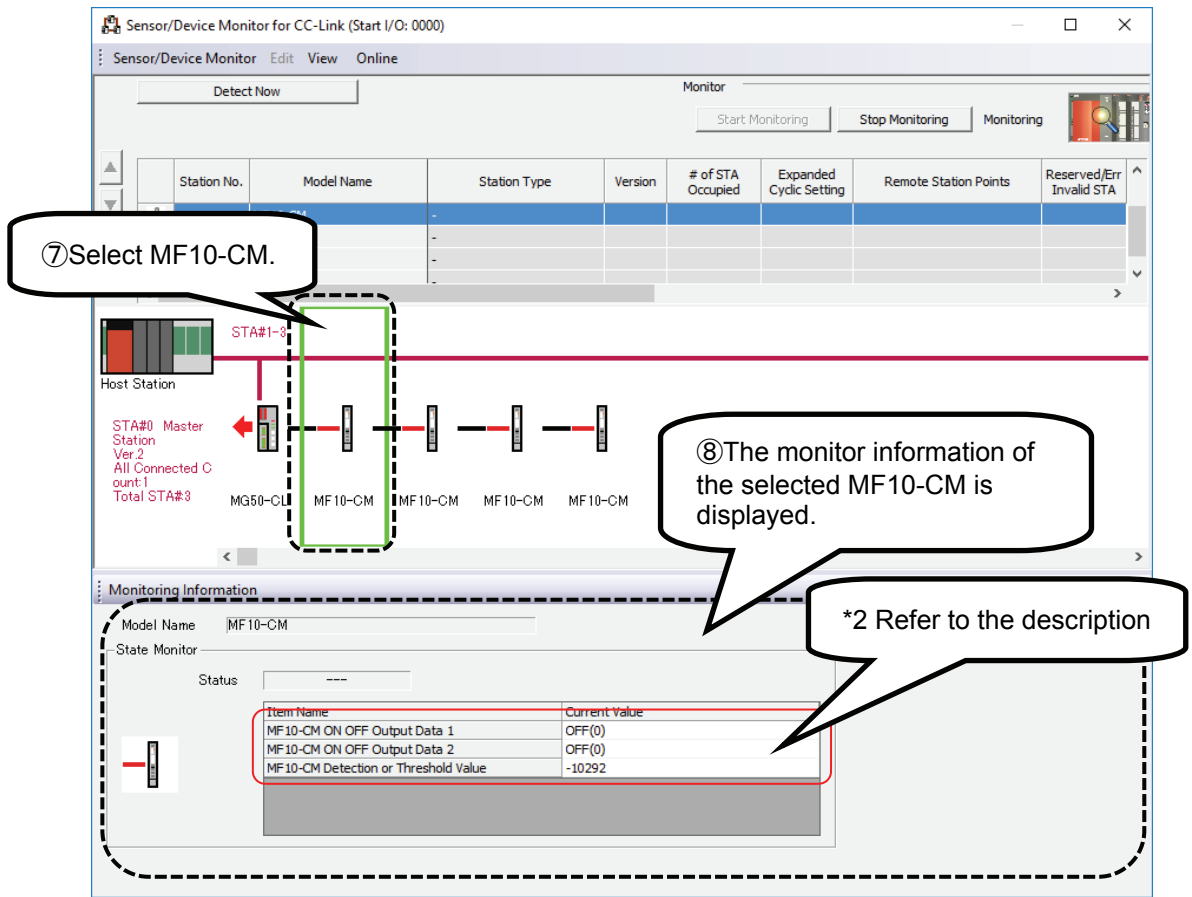


Fig. 5.1.3-5 Sensor monitor-5

\*2 In Ver1 mode setting, current value of the MF10\_CM\_Detection Value/Threshold Value will be invalid.

The display contents of MF10\_CM\_measuring unit output 1 and MF10\_CM\_measuring unit output 2 are as follows.

Normal output

Item name	GO judgement	NoGO judgement	Error judged/unjudged
MF10_CM_measuring unit output 1	ON(1)	OFF(0)	OFF(0)
MF10_CM_measuring unit output 2	OFF(0)	OFF(0)	ON(1)

Hybrid output

Item name	HIGH judgement	GO judgement	NoGO judgement	Error judged/unjudged
MF10_CM_measuring unit output 1	ON(1)	ON(1)	OFF(0)	OFF(0)
MF10_CM_measuring unit output 2	OFF(0)	ON(1)	ON(1)	OFF(0)

## 5.1.4 Easy programming

### (1) Automatic generation of global labels

Sensor label name information can be easily imported.

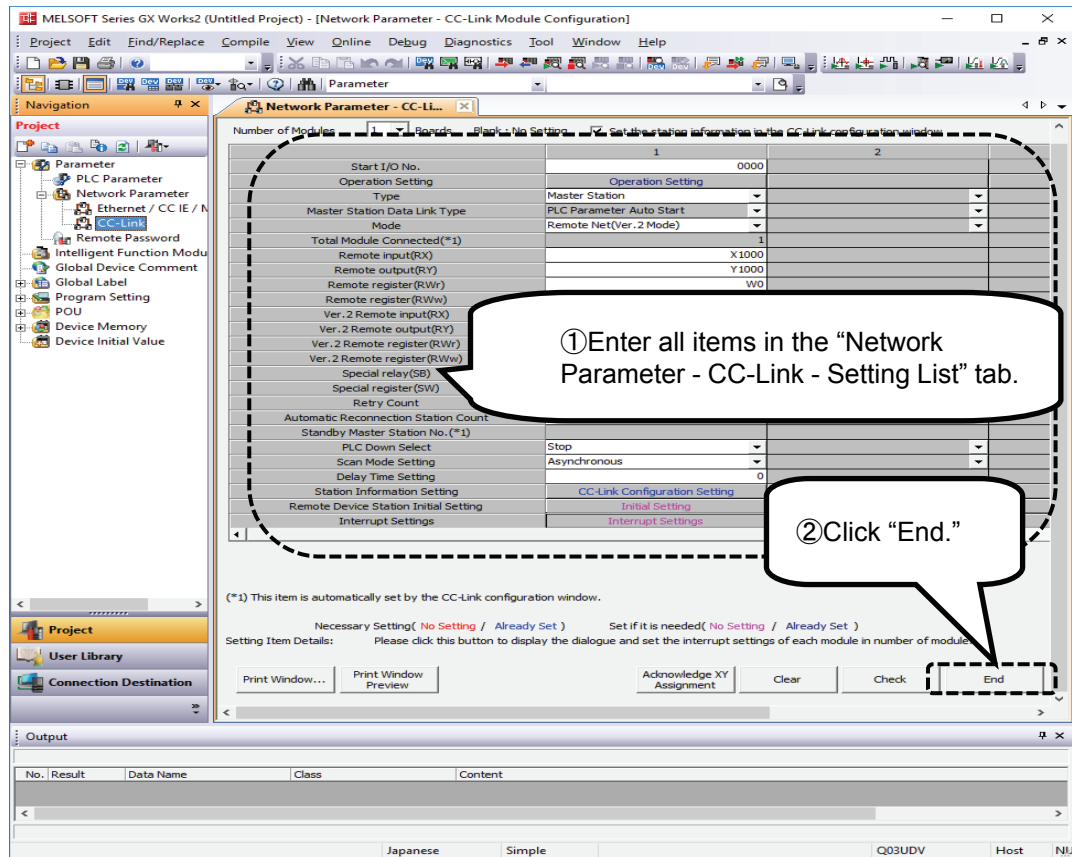


Fig. 5.1.4-1 Automatic generation of global labels-1

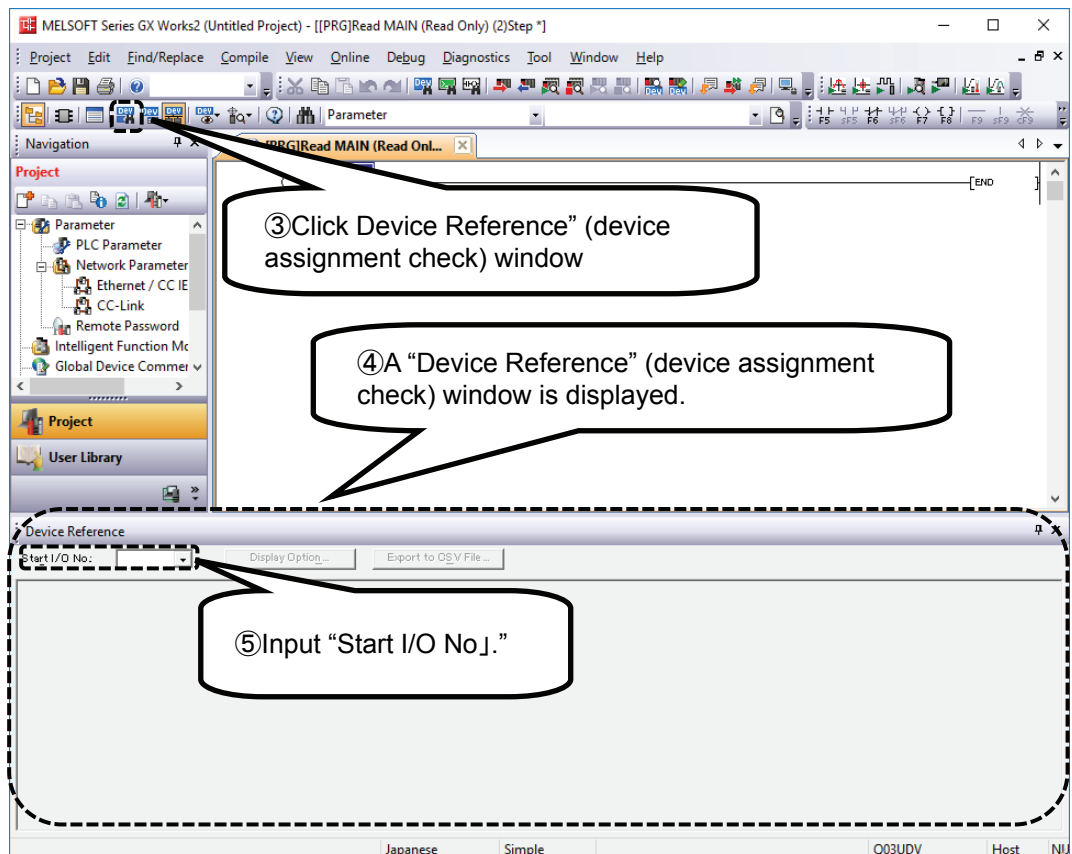


Fig. 5.1.4-2 Automatic generation of global labels -2

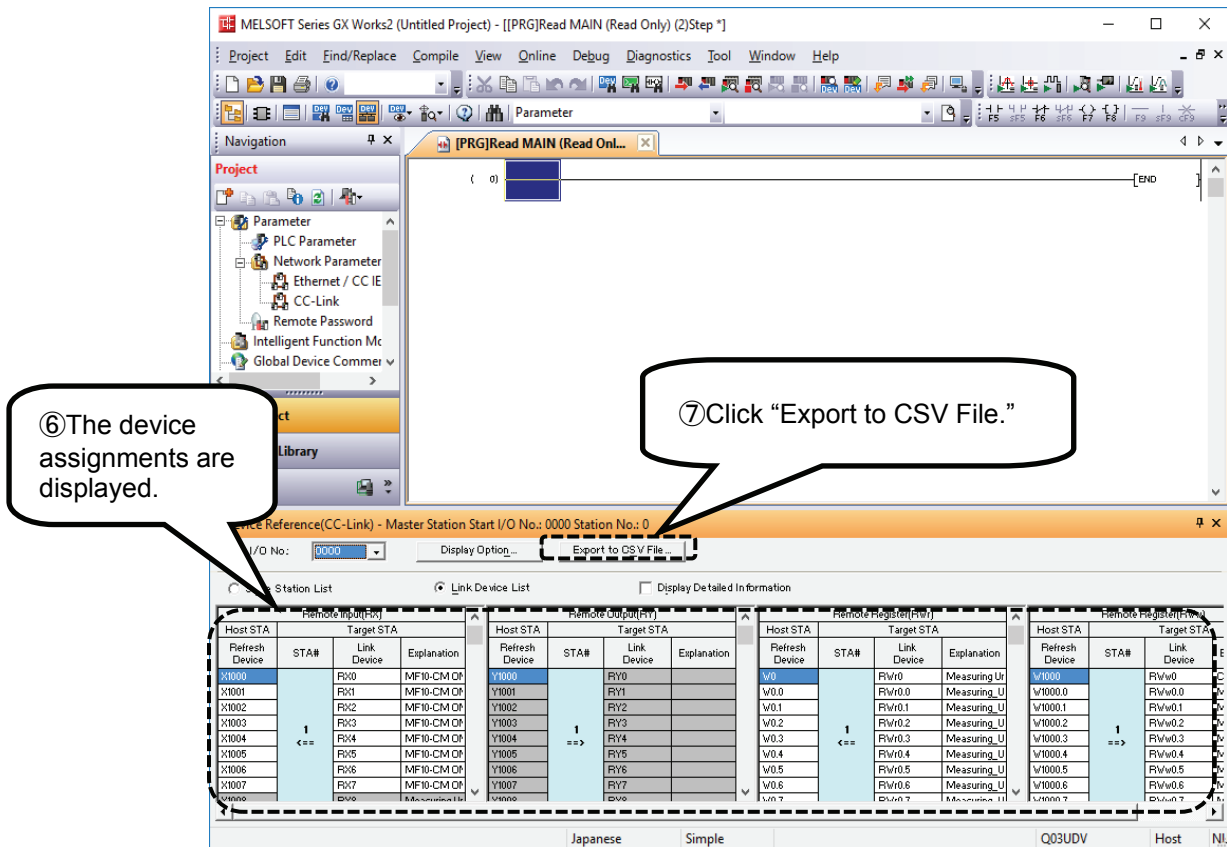


Fig. 5.1.4-3 Automatic generation of global labels -3

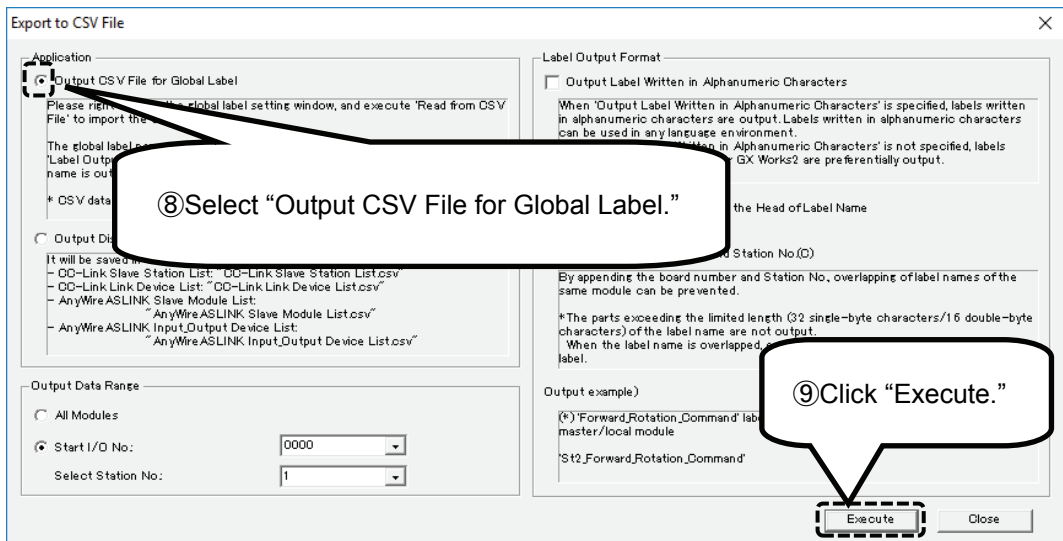


Fig. 5.1.4-4 Automatic generation of global labels-4

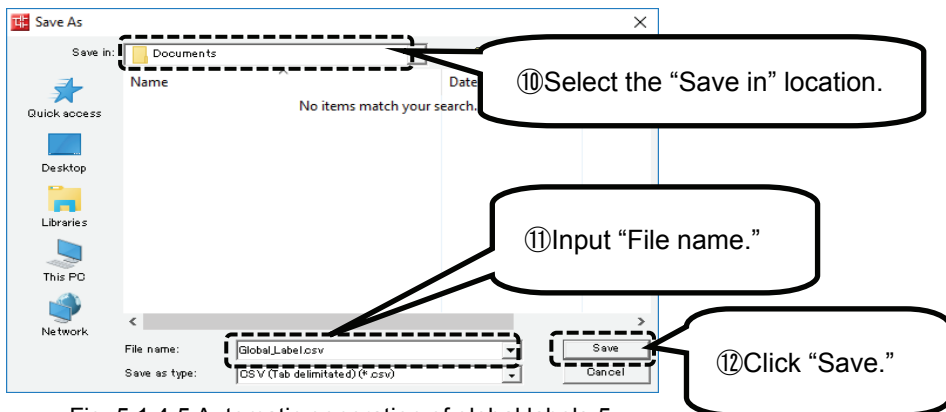


Fig. 5.1.4-5 Automatic generation of global labels-5

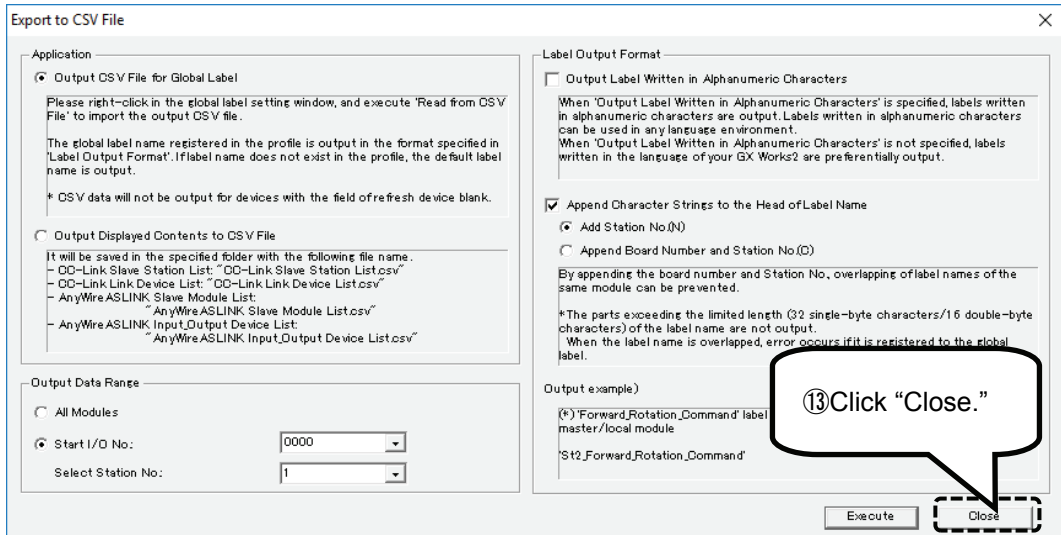


Fig. 5.1.4-6 Automatic generation of global labels-6

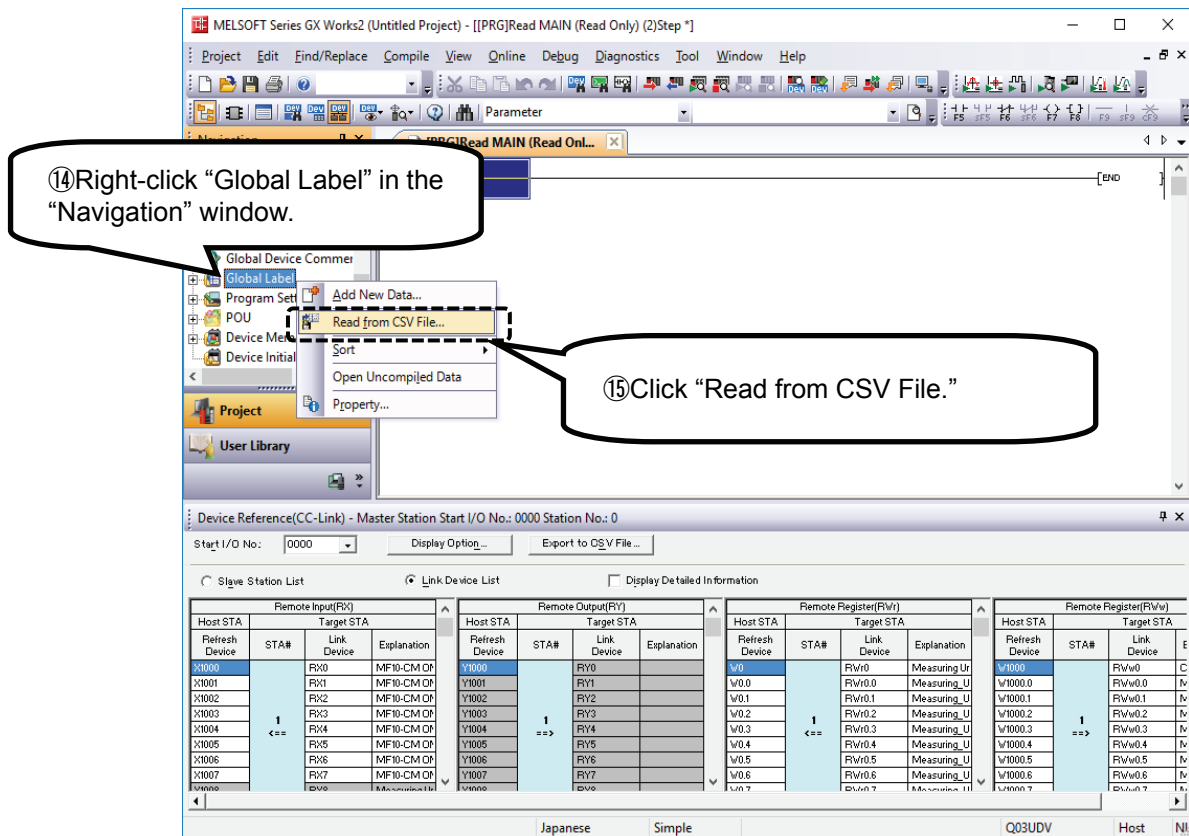


Fig. 5.1.4-7 Automatic generation of global labels-7

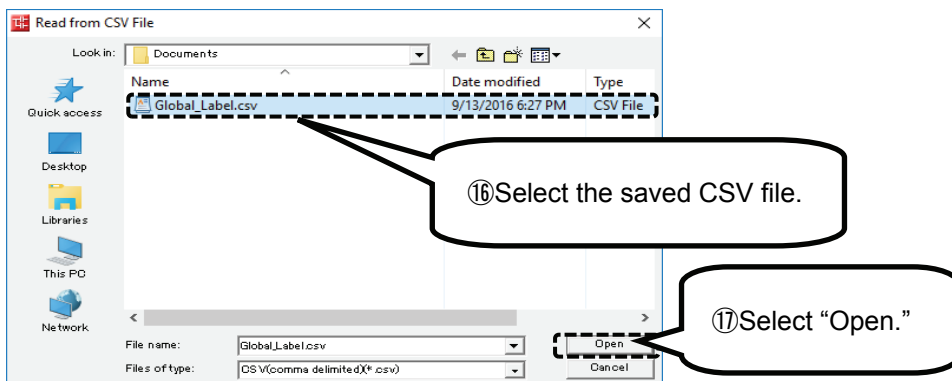


Fig. 5.1.4-8 Automatic generation of global labels-8

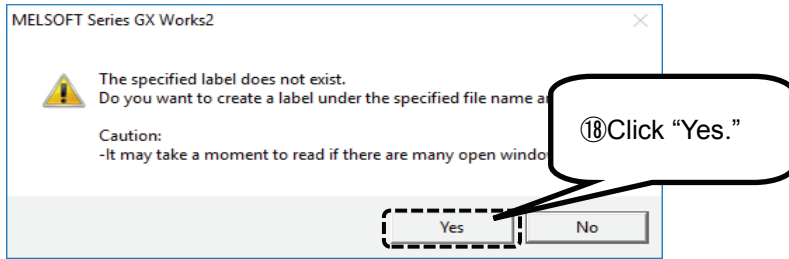


Fig. 5.1.4-9 Automatic generation of global labels-9

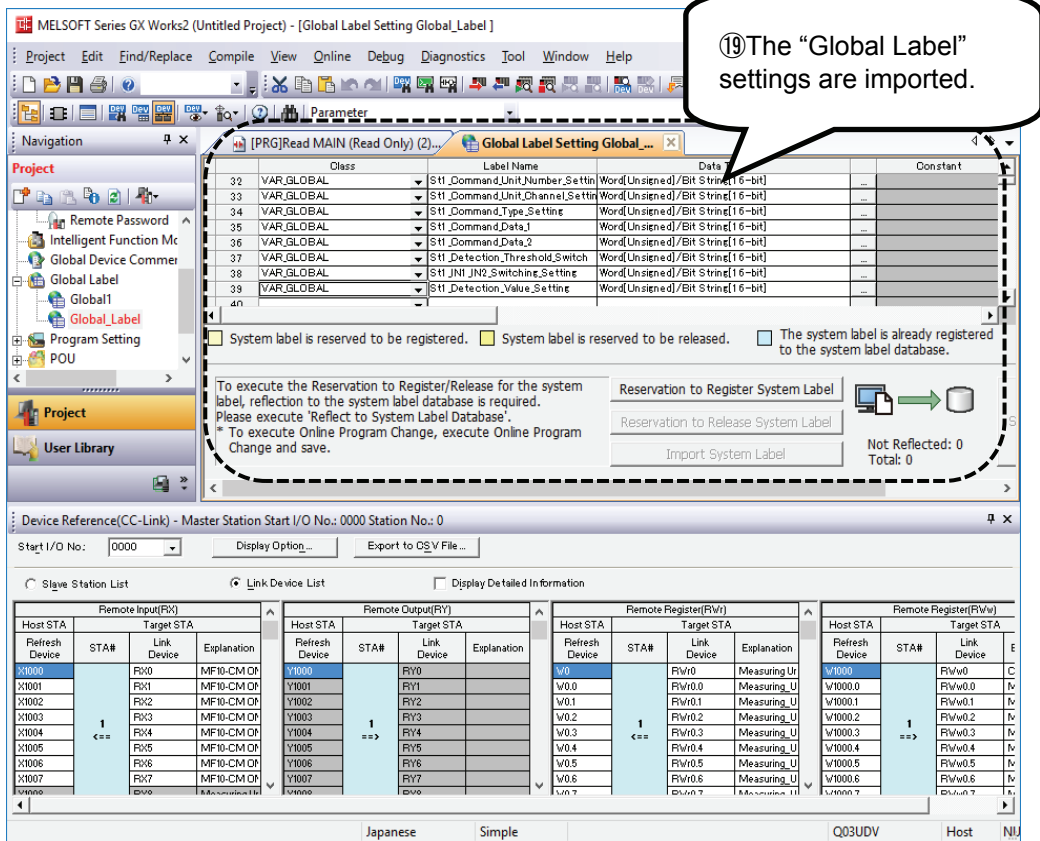


Fig. 5.1.4-10 Automatic generation of global labels-10

**Precaution**

When multiple sensors or devices of the same type are connected, the same label name is assigned to the I/O signals of those sensors or devices, so a duplicate label error occurs when programming is performed. Therefore, add the same identifiers to the front of the labels for each sensor or device unit when editing the labels.



#### 5.1.5 Backup/restore

**Not supported.**

- (1) Backup Slave Station  
This backs up the sensor settings to an SD Memory Card.
  
- (2) Restore Slave Station  
This restores the sensor settings from an SD Memory Card.

#### 5.1.6 Easy Logging

**Not supported.**

- (1) Set Logging Target Data  
This registers the sensor data as the sequencer logging data.

#### 5.1.7 Special tool link

**Not supported.**

- (1) Special Tool Rancher  
This starts each special tool from GX Works2.

#### Restrictions

- Distribution modules cannot be displayed in the CC-Link Configuration window.
- Parameter setting, command execution, and backup/restore cannot be performed for units set as Dummies.  
However, sensor monitor and easy programming can be performed.

6 Comparison with Previous Product

**Bold text** indicates changes from the previous product.

For a description of each function, refer to “5 Functions.”

Table 7 Comparison with Previous Product

No	Function		Previous product (1.00A)	iQSS-compatible version (2.00A)	Remarks
1	Easy start	Automatically detect connected devices	Not supported	<b>Supported</b>	Supported by CSP+ and the Main module firmware.
		Verify system configuration	Not supported	<b>Supported</b>	Supported by CSP+ and the Main module firmware.
		Automatically generate CC-Link device network parameters	Not supported	<b>Supported</b>	Supported by CSP+ and the Main module firmware.
2	Easy tuning	Parameter processing of slave station	Not supported	<b>Supported</b>	Supported by CSP+. Refer to “5.1.2 (3) Parameter table” for the target parameters.
		Command execution of slave station	Not supported	<b>Supported</b>	Supported by CSP+. Refer to “5.1.2 (5) Command table” for the target commands.
3	Sensor monitor	Sensor/device monitor	Supported	Supported	Supported by CSP+.
4	Easy programing	Automatically generate global labels	Supported	Supported	Supported by CSP+.
5	Backup/restore	Backup of slave station	Not supported	Not supported	—
		Restore of slave station	Not supported	Not supported	—
6	Easy logging	Set logging target data	Not supported	Not supported	—
7	Special tool link	Special tool rancher	Not supported	Not supported	—

## 7 Troubleshooting

When an error dialog such as shown in the following figure is displayed in the CC-Link Configuration window of GX Works2, change the setting in accordance with the information displayed in the Output window to resolve the error.

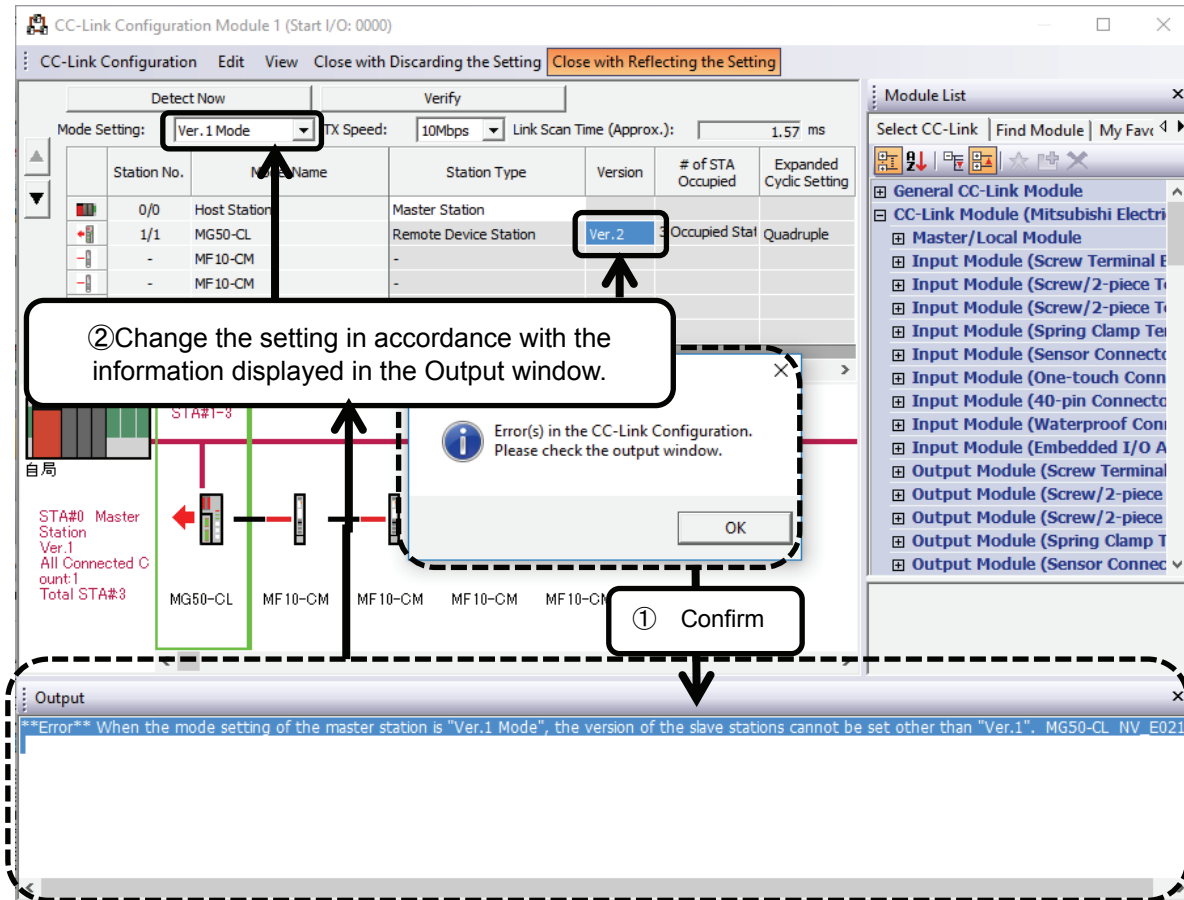


Fig. 8 Troubleshooting

The following table lists possible errors.

Table 8 Error table

No	Output window display contents	Solution
1	**Error** When the mode setting of the master station is "Ver.1 Mode," the version of the slave station cannot be set other than "Ver.1."	Change the slave station version to "Ver.1" or the master station mode setting to "Ver.2 Mode."
2	**Error** The number of allocated stations is 65 or more (n stations*). Set to 64 stations or less. * The current total number of allocated stations is displayed.	Reduce the number of units so that the total number of allocated stations is 64 or less.
3	**Error** Up to 16 devices can be connected to the MG50-CL communication unit. Regarding the device in which the number of allocated stations is set, that value is used as the number of devices.	Reduce the number of connected Counter modules, including Dummies, to 16 modules or less.

## 8 Definition of Glossary

The following table gives definitions of the terms used in this manual.

Table 9 Terms list

No	Term	Description	Remarks
1	GX Works2	MELSOFT sequencer software package product name.	—
2	CC-Link	A network system that realizes high-speed simultaneous processing of control and information data.	—
3	Master station	The station that controls the CC-Link network. The master station can communicate with all stations. Only one master station can be present within a network. The master station can perform cyclic transmissions and transient transmissions.	—
4	Local station	A station that has a CPU unit and can communicate with the master station and other slave stations. A simple controller network can also be constructed by combining a master station and local stations. Local stations can perform cyclic transmissions and transient transmissions.	—
5	Remote I/O station	A station that handles only bit-unit data. Remote I/O stations can communicate only with the master station and local stations. Remote I/O stations can perform cyclic transmissions.	—
6	Remote device station	A station that handles bit-unit and word-unit data. Remote device stations can communicate only with the master station and local stations. Remote device stations can perform cyclic transmissions	—
7	Intelligent device station	A station that handles bit-unit and word-unit data. Intelligent device stations can communicate only with the master station and local stations. Intelligent device stations can perform cyclic transmissions and transient transmissions.	—
8	Slave station	The name for stations (local, remote I/O, remote device, and intelligent device stations) other than the master station.	—
9	Reserved station	A station that is not actually connected, but is included in the number of network units as a station to be connected in the future.	—
10	Cyclic transmission	A function that uses a link device to perform periodic data communication between stations on the same network.	—
11	Transient transmission	A function that performs communication with other stations in response to a special command or when requested from GX Works2.	—
12	Data link	The name for cyclic transmissions and transient transmissions.	—
13	Special command	A command used to simplify the programming for using the functions of an intelligent function unit.	—
14	Special link command	A special command used by transient transmissions with the sequencer of another station. It enables communication with a sequencer on the same network.	—
15	Reconnection	The process that restarts the data link when an error station has returned to normal status.	—
16	Disconnection	The process that stops the data link when a data link error occurs.	—
17	Link device	The name for the device (RX/RX/RWr/RWw) inside a CC-Link network unit.	—
18	Remote input (RX)	Information input in bit units from a slave station to the master station. (This differs somewhat for a local station.)	—
19	Remote output (RY)	Information output in bit units from a master station to the slave station. (This differs somewhat for a local station.)	—
20	Remote register (RWr)	Information input in 16-bit (1 word) units from a slave station to the master station. (This differs somewhat for a local station.)	—
21	Remote register (RWw)	Information output in 16-bit (1 word) units from a master station to the slave station. (This differs somewhat for a local station.)	—
22	Special link relays (SB)	Bit unit information that indicates the operating status and data link status of a CC-Link network unit.	—
23	Special link register (SW)	16-bit (1-word) unit information that indicates the operating status and data link status of a CC-Link network unit.	—
24	CSP+ file	A file that describes all the information needed to start, operate, and maintain a device compatible with the CC-Link family. It is registered in GX Works2 for use.	—
24	Remote I/O net mode	A CC-Link mode that can be selected from GX Works2. This mode performs high-speed data communication with a remote I/O station in a network consisting only of a master station and remote I/O stations.	—
25	Remote net Ver.1 mode	A CC-Link mode selected when constructing a new CC-Link network that does not include Ver.2-compatible slave stations.	—
26	Remote net Ver.2 mode	A CC-Link mode selected when constructing a new CC-Link network that includes Ver.2-compatible slave stations. This mode enables expanding of the number of cyclic points per unit from 128 RX/RX points and 16 RWr/RWw points when using Ver.1 mode, to up to 896 RX/RX points and 128 RWr/RWw points.	—
27	Remote net additional mode	A CC-Link mode selected when adding a Ver.2-compatible slave station to an existing network.	—
28	Ver.1-compatible slave station	A slave station that is compatible with the Remote Network Ver.1 mode.	—
29	Ver.2-compatible slave station	A slave station that is compatible with the Remote Network Ver.2 mode.	—
30	Reduced I/O mode	A Main module operating mode that allows for many devices to be connected by limiting the number of allocated stations and allocated points.	—
31	Monitor mode	A Main module operating mode that allows for real-time monitoring and control.	—

32	DS-Bus	A special inter-unit network communication standard used to connect a Main module and Distribution modules.	—
33	Main module	A CC-Link-compatible interface unit (model name 50MG-CL). The Main module communicates with the master station as a remote device station in a CC-Link network.	—
34	Distribution module	An MG50 series Distribution module (model name MG51). It performs communication with the Main module in a DS-Bus network.	—
35	Counter module	A Counter module (model name MF10-CM) for the DF805S/812S series. It is mounted to the Main or Distribution module.	—
36	Measuring unit	A digital gauge that can be connected to the MF10 series. These include the DF series and the DT series that are mounted by connecting an MT20 series interpolator.	—

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。したがって、当社の許可なしに無断で複写したり、説明内容（操作、保守など）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

本手冊所記載の内容的版权归属Magnescale Co., Ltd.。仅供购买本手冊中所记载设备的购买者使用。

除操作或维护本手冊中所记载设备的用途以外，未经 Magnescale Co., Ltd. 的明确书面许可，严禁复制或使本手冊的任何内容。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Magnescale Co., Ltd. and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Magnescale Co., Ltd. expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Magnescale Co., Ltd.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Magnescale Co., Ltd. et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Magnescale Co., Ltd. interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Magnescale Co., Ltd.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Magnescale Co., Ltd. und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Magnescale Co., Ltd. untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Magnescale Co., Ltd.

### 日本からの輸出時における注意

本製品（および技術）は輸出令別表第1の16の項（外為令別表16の項）に該当します。キャッチオール規制による経済産業省の許可要否につきましては、輸出者様にてご確認ください。

### For foreign customers

**Note:** This product (or technology) may be restricted by the government in your country. Please make sure that end-use, end user and country of destination of this product do not violate your local government regulation.

## 株式会社マグネスケール

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45

Magnescale Co., Ltd.

45 Suzukawa, Isehara-shi, Kanagawa 259-1146, Japan