MODBUS Organization
MODBUS Slave
MODBUS Serial Slave Driver

バージョン　GX8 Design Studio　V1.0 以上

CONTENTS

当社(株)ミスミのTouch Operation Panel(ミスミ GX8) Seriesをご使用いただきまして誠にありがとうございます。本マニュアルを読み、「GX8-外部機器」の接続方法と手順をご確認ください。

1. システム構成 2 ページ

接続に必要な機器、各機器の設定、ケーブル、設定可能なシステムについて説明します。
本項を参照し、適切なシステムを選定してください。

2. 外部機器の選択 3 ページ

GX8の機種と外部機器を選択します。

3. GX8通信設定 4 ページ

GX8の通信設定の方法について説明します。
外部機器の設定が変更された場合、本項を参照し GX8通信設定と外部機器を同じ設定にしてください。

4. 外部機器の設定 9 ページ

外部機器の通信設定方法について説明します。

5. ケーブル表 10 ページ

接続に必要なケーブルの仕様について説明します。
「1.システムの構成」で選定したシステムに応じて適切なケーブルの仕様を選択してください。

6. サポートアドレス 12 ページ

本項を参照して、外部機器との通信可能なアドレスを確認してください。

1. システム構成

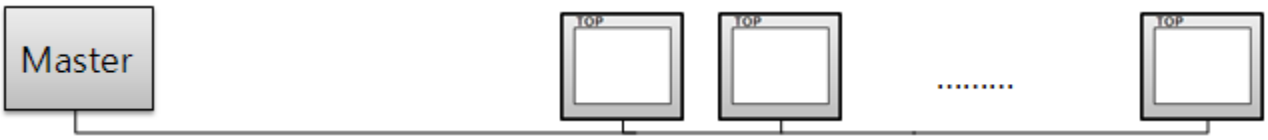
本ドライバは、MODBUS OrganizationのMODBUS ProtocolのSerial Slave Driverです。
外部機器（MODBUS Slave Protocolサポート）に応じて、ドライバの「コマンドコード」、「プロトコルのフレーム形式」などを別途設定する必要があります。この場合、通信方式に応じた詳細な設定を外部機器側に合わせて設定してください。
本ドライバがサポートする外部機器のシステム構成は以下の通りです。

シリーズ	CPU	Link I/F	通信方式	システム設定	ケーブル
MODBUS Master Device			RS-232C	3. GX8 通信設定 4. 外部機器設定	5. ケーブル表
			RS-422 (4 wire)		
			RS-485 (2 wire)		

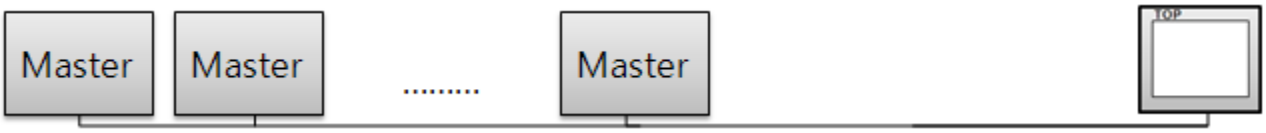
■接続構成

・1:1（Master1台とGX81台）接続

・1:N（Master1台とGX8数台）接続

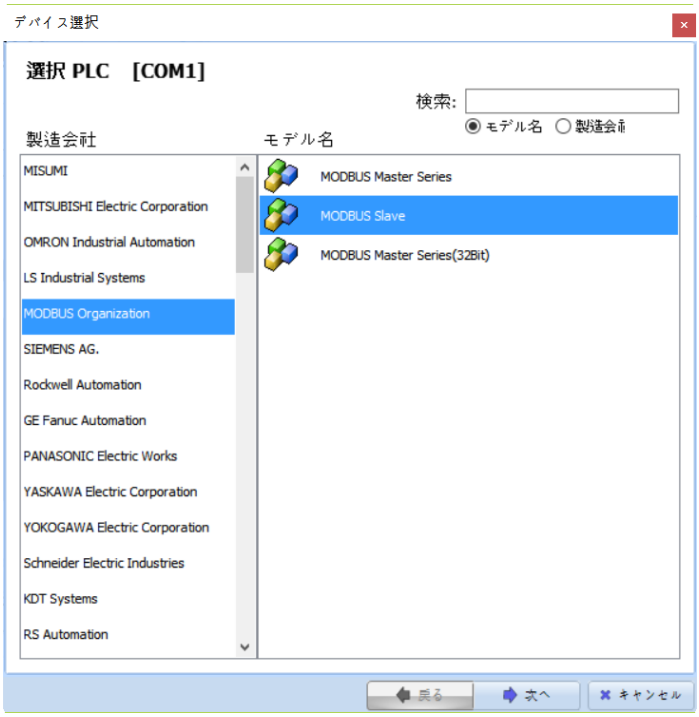


・1:N（Master数台とGX81台）接続



2. 外部機器の選択

■ GX8モデル及びポートを選択した後、外部機器を選択します。



設定事項		内容
GX8	モデル	GX8のディスプレイとプロセスを確認し、タッチモデルを選択します。
外部機器	メーカー	GX8と接続する外部機器のメーカーを選択します。 「“MODBUS Organization」を選択します。
	PLC	GX8と接続する外部機器を選択します。 モデル：MODBUS Slave インタフェース：Serial プロトコル：ユーザー設定 サポートしているプロトコル：MODBUS RTU、MODBUS ASCII 接続したい外部機器が、システムの構成可能な機種であることを1項のシステム構成で確認してください。

3. GX8通信設定

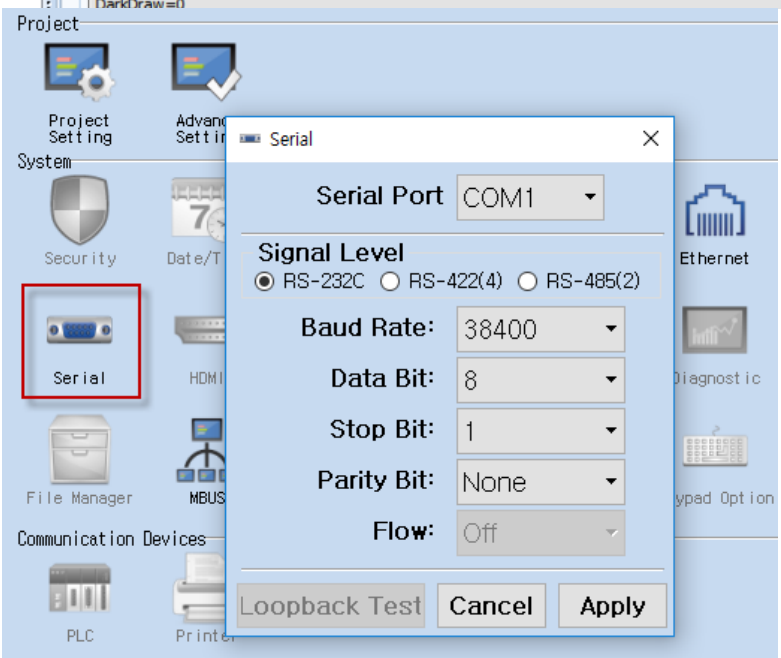
通信設定はTOP Design Studio、またはGX8メインメニューから設定可能です。通信設定は外部機器と同一に設定する必要があります。

3.1 TOP Design Studioでの通信設定

(1) 通信インタフェースの設定

■[プロジェクト>プロジェクトのプロパティ>GX8設定]→[プロジェクトオプション>「HMIの設定使用」チェック>編集>シリアル]

－ GX8通信インタフェースをTOP Design Studioで設定します。



項目	GX8			外部機器	備　考
信号レベル(ポート)	RS-232C (COM1/COM2)	RS-422 (COM1/COM2)	RS-485 (COM1/COM2/COM3)	RS-232C RS-422/485	ユーザー設定
ボーレート	38400				ユーザー設定
データビット	8				ユーザー設定
ストップビット	1				ユーザー設定
パリティビット	無				ユーザー設定

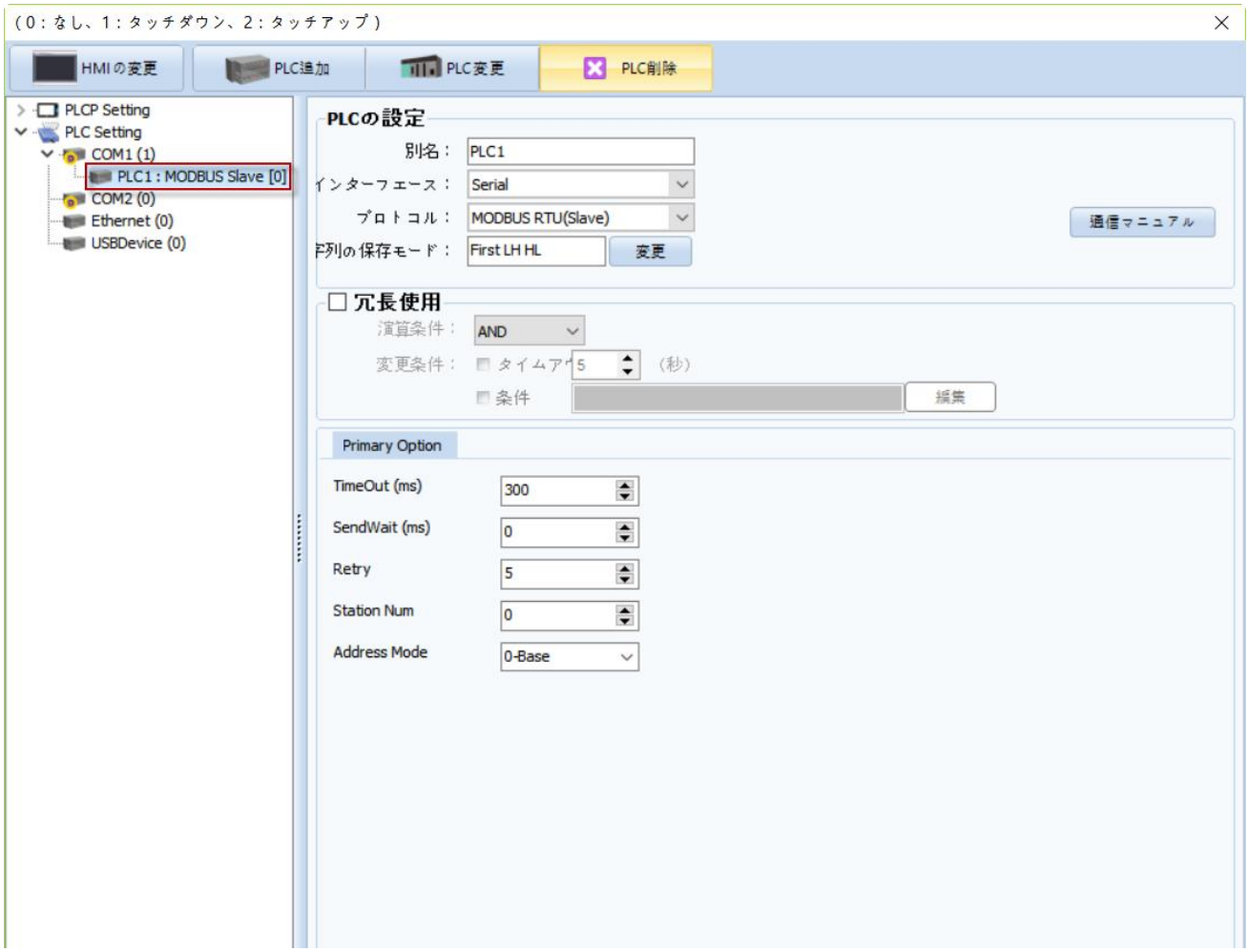
※上記の内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
信号レベル	GX8 － 外部機器間のシリアル通信方式を選択します。 (COM3は、RS-485のみをサポートします。)
ボーレート	GX8 － 外部機器間のシリアル通信速度を選択します。
データビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のデータビットを選択します。
ストップビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信ストップビットを選択します。
パリティビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のパリティビットを確認する方法を選択します。

(2) 通信オプションの設定

■[プロジェクト > プロジェクトのプロパティ > PLC設定 > COM1 > PLC1 : MODBUS Slave]

- MODBUS Serial Slave 通信ドライバのオプションをTOP Design Studioで設定します。

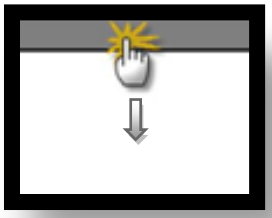


項目	設定	備考
インタフェース	Serialを選択します。	「2. 外部機器の選択」参考
プロトコル	GX8 – 外部機器間の通信プロトコルを選択します。	
TimeOut (ms)	GX8の外部機器からの応答を待つ時間を設定します。	ユーザー設定
SendWait (ms)	GX8の外部機器からの応答を受信し、次のコマンド要求の送信までの待機時間を設定します。	ユーザー設定
Station Num	GX8(Slave)の局番を設定します。	ユーザー設定

3.2 GX8での通信設定

※「3.1 TOP Design Studioでの通信設定」の「HMIの設定を使用する」をチェックしていない場合の設定方法です。

■GX8 画面上部をタッチして下にドラッグします。ポップアップウィンドウの「EXIT」をタッチして、メイン画面に移動します。



(1) 通信インタフェースの設定

■[メイン画面 > コントロールパネル > シリアル]

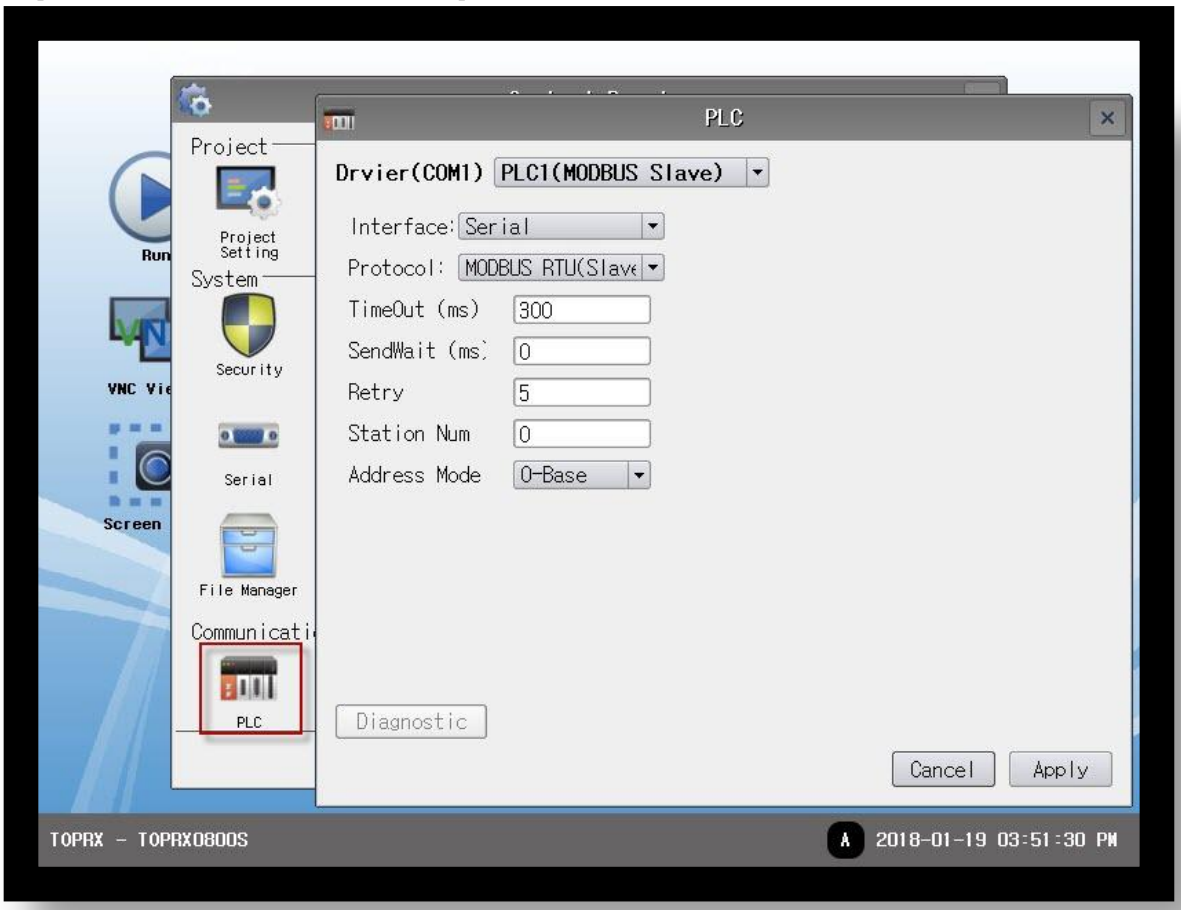
項目	GX8			外部機器	備　考
信号レベル(ポート)	RS-232C (COM1/COM2)	RS-422 (COM1/COM2)	RS-485 (COM1/COM2/COM3)	RS-232C RS-422/485	ユーザー設定
ボーレート	38400				ユーザー設定
データビット	8				ユーザー設定
ストップビット	1				ユーザー設定
パリティビット	無				ユーザー設定

※上記の内容は、当社が推奨する設定例です。

項目	説明
信号レベル	GX8 － 外部機器間のシリアル通信方式を選択します。 (COM3は、RS-485のみをサポートします。)
ボーレート	GX8 － 外部機器間のシリアル通信速度を選択します。
データビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のデータビットを選択します。
ストップビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信ストップビットを選択します。
パリティビット	GX8 － 外部機器間のシリアル通信のパリティビットを確認する方法を選択します。

(2) 通信オプションの設定

■[メイン画面 > コントロールパネル > PLC]



項目	設定	備考
インタフェース	Serialを選択します。	「2. 外部機器の選択」参考
プロトコル	GX8 – 外部機器間の通信プロトコルを選択します。	
TimeOut (ms)	GX8の外部機器からの応答を待つ時間を設定します。	ユーザー設定
SendWait (ms)	GX8の外部機器からの応答を受信し、次のコマンド要求の送信までの待機時間を設定します。	ユーザー設定
Station Num	GX8(Slave)の局番を設定します。	ユーザー設定

3.3 通信診断

■GX8 － 外部機器間のインタフェースの設定の状態を確認
－ GX8画面上部をタッチして下にドラッグ。ポップアップウィンドウの「EXIT」をタッチして、メイン画面に移動する
－ [コントロールパネル>シリアル]で使用するポート（COM1/COM2/COM3）の設定が、外部装置の設定内容と同じであることを確認する。

■ポートの通信異常の有無の診断
－ [コントロールパネル> PLC]で「通信診断」をタッチする。
－ 画面上にDiagnosticsダイアログボックスがポップアップし、診断の状態を表示する。

OK	**通信設定の正常**
Time Out Error	**通信設定の異常** －ケーブルとGX8、外部機器の設定状態を確認する。**（参照：通信診断シート）**

■通信診断シート
－外部端末との通信接続に問題がある場合は、以下のシートの設定内容を確認してください。

項目	内容		確認		参考
システム構成	システムの接続方法		OK	NG	1. システム構成
	接続ケーブルの名称		OK	NG	
GX8	バージョン情報		OK	NG	2. 外部機器選択 3. 通信設定
	使用ポート		OK	NG	
	ドライバ名称		OK	NG	
	その他の詳細設定情報		OK	NG	
	相手局番	プロジェクトの設定	OK	NG	
		通信診断	OK	NG	
	シリアルパラメータ	転送速度	OK	NG	
		データビット	OK	NG	
		ストップビット	OK	NG	
		パリティビット	OK	NG	
外部機器	CPUの名称		OK	NG	4. 外部機器設定
	通信ポートの名称（モジュール名）		OK	NG	
	プロトコル（モード）		OK	NG	
	設定局番		OK	NG	
	その他の詳細設定情報		OK	NG	
	シリアルパラメータ	転送速度	OK	NG	
		データビット	OK	NG	
		ストップビット	OK	NG	
		パリティビット	OK	NG	
	アドレス範囲チェック		OK	NG	6. サポートアドレス （詳細については、PLCメーカーのマニュアルを参照してください。）

4. 外部機器の設定

外部機器のユーザーマニュアルを参照し、外部機器I / Fに「MODBUS Serial Master Driver」を設定してください。

- Protocol Frame形式上でRTU/ ASCIIモードの選定に注意してください。
- 外部機器側のアドレスマップの内容を確認し、その内容に応じて通信アドレスを使用してください

5. ケーブル表

本ChapterはGX8と該当機器の間、通常の通信のためのケーブル図を紹介します。
（本項で説明されているケーブルの図は、外部機器メーカーの推奨事項とは異なる場合があります）

■ RS-232C（1:1接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC	
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		信号名	
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ 前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	CD	1			
	RD	2		SD	
	SD	3		RD	
	DTR	4		DTR	
	SG	5		SG	
	DSR	6		DSR	
	RTS	7		RTS	
	CTS	8		CTS	
		9			

*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

■ RS-422 （1:1接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC	
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		信号名	
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ 前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	RDA(+)	1		SDA(+)	
		2		SDB(-)	
		3		RDA(+)	
	RDB(-)	4		RDB(-)	
	SG	5		SG	
	SDA(+)	6			
		7			
		8			
	SDB(-)	9			

*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

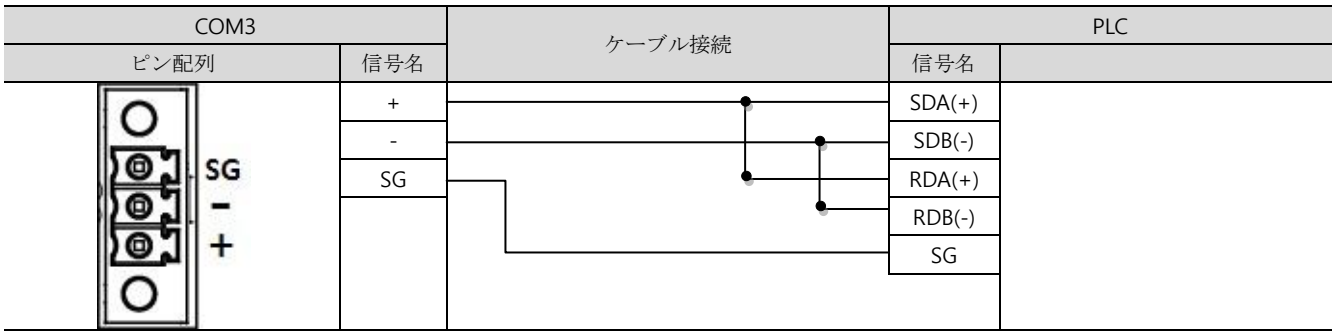
■ RS-485 （1:1接続）

COM1 / COM2			ケーブル接続	PLC	
ピン配列*注1)	信号名	ピン番号		信号名	
1 5 / 6 9 ケーブルコネクタ 前面基準 D-SUB 9 Pin male(数、凸)	RDA(+)	1		SDA(+)	
		2		SDB(-)	
		3		RDA(+)	
	RDB(-)	4		RDB(-)	
	SG	5		SG	
	SDA(+)	6			
		7			
		8			
	SDB(-)	9			

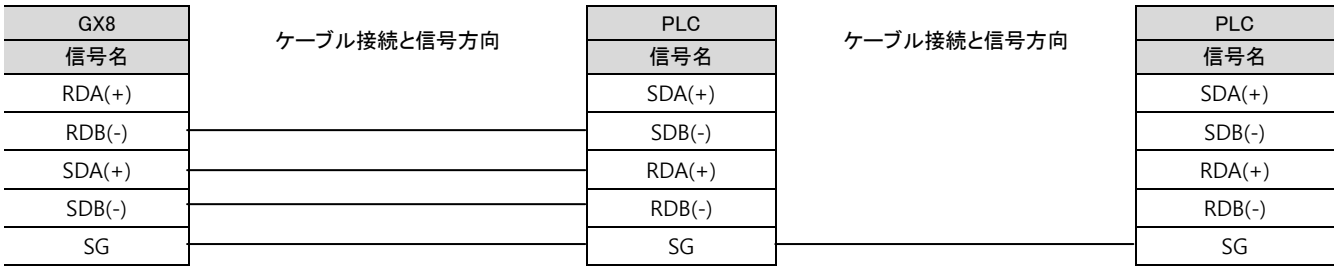
*注1) ピン配列はケーブル接続コネクタの接続面から見たものです。

☞ 次ページに続く

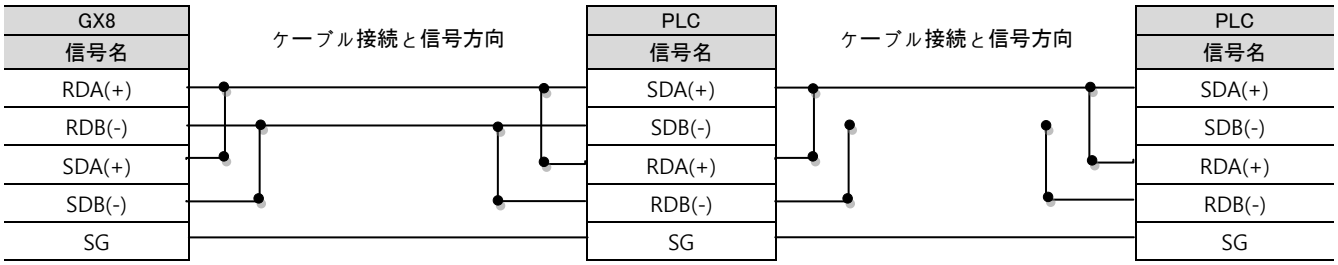
■ **RS-485** （1:1接続）



■ **RS-422** （1:N接続）- 1:1接続を参考にして、以下の方法で接続してください。



■ **RS-485** （1:N/N:1接続）1:1接続を参考にして、以下の方法で接続してください。



6. サポートアドレス

GX8で使用可能な機器は、以下の通りです。
CPUモジュールシリーズ/タイプに応じて、機器の範囲（アドレス）の差があることがあります。GX8シリーズは、外部機器シリーズが使用する最大アドレス範囲をサポートします。使用する機器がサポートしているアドレス範囲を超えないように各CPUモジュールユーザーマニュアルを参照して/注意してください。

	Bit Address	Word Address	32 bits	Remarks
Coil	000001 – 065536	000001 – 065521	L/H	
Discrete Input	100001 – 165536	100001 – 165521		*注1)
Input Register	300001.00 – 365536.15	300001 – 365536		*注1)
Holding Register	400001.00 – 465536.15	400001 – 465536		

*注1）書き込み不可（読み取り専用）

■「MODBUS Slave Driver」サポートコマンド（Function）一覧

Descriptions	Code	Descriptions	Code	Descriptions	Code
Read Coils	**01**	Diagnostics (Serial Line only)	**08**	Write File Record	**15**
Read Discrete Inputs	**02**	Get Comm Event Counter (Serial Line only)	**0B**	Mask Write Register	**16**
Read Holding Registers	**03**	Get Comm Event Log (Serial Line only)	**0C**	Read/Write Multiple registers	**17**
Read Input Registers	**04**	Write Multiple Coils	**0F**	Read FIFO Queue	**18**
Write Single Coil	**05**	Write Multiple registers	**10**	Encapsulated I/F Transport	**2B**
Write Single Register	**06**	Report Slave ID (Serial Line only)	**11**		
Read Exception Status (Serial Line only)	**07**	Read File Record	**14**		