



照明コントローラ OPPF シリーズ
三菱電機 MELSEC-Q/Lシリーズ
通信プロトコル設定マニュアル

オプテックス・エフエー株式会社

www.optex-fa.jp

《目次》

1. 改定履歴	3
2. 概要	4
2.1 本マニュアルについて	4
2.2 照明コントローラOPPFシリーズの通信プロトコルライブラリ概要	4
2.3 通信プロトコルライブラリを使用したサンプルについて	4
2.4 通信プロトコルライブラリのシステム構成	4
2.5 ハードウェア構成	5
2.6 ソフトウェア構成	5
2.7 通信プロトコルファイル	6
2.8 結線図	6
3. 運転前の準備	7
3.1 インテリジェント機能ユニット設定	7
3.2 照明コントローラ OPPF シリーズの通信設定	7
3.3 イベントフロー	8
3.4 タイミングチャート例	8
4. 通信プロトコルの説明	9
4.1 通信プロトコル機能概要	9
4.2 パラメータ読出しプロトコル(外部調光)	11
(1)送信パケットの設定	11
(2)受信パケットの設定	11
4.3 パラメータ書込みプロトコル(外部調光)	12
(1)送信パケットの設定	12
(2)受信パケットの設定	12
4.4 バンク読出しプロトコル	13
(1)送信パケットの設定	13
(2)受信パケットの設定	13
4.5 バンク書込みプロトコル	14
(1)送信パケットの設定	14
(2)受信パケットの設定	14
5. 通信プロトコル設定(通信プロトコル支援機能での設定)	15
6. プロトコル実効命令	19
7. サンプルファイルの使用方法	21
8. 使用上のご注意	51
9. 関連マニュアル	51
10. 免責事項	51

1. 改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
V1. 00A	2012／6／1	新規作成

2. 概要

2.1 本マニュアルについて

本マニュアルでは、オプテックス・エフェー株式会社の照明コントローラ OPPF シリーズと、三菱電機株式会社のMELSEC-Q/Lシリーズとを通信するためのプロトコルライブラリです。

通信プロトコルライブラリを使用する方法と通信プロトコルを使用したサンプルプログラムについても説明しています。

2.2 照明コントローラOPPFシリーズの通信プロトコルライブラリ概要

MELSEC-Q/Lシリーズのコミュニケーションユニットと照明コントローラOPPFシリーズをシリアル接続するための通信プロトコルライブラリです。通信プロトコル支援機能ツールを使用することで簡単にMELSEC-Q/Lシリーズと照明コントローラOPPFシリーズを接続して通信することが出来ます。

プロトコルライブラリは OPPF コントローラの調光データ・ストロボ発光幅など様々なプロトコルをご用意しています。ご使用になりたいプロトコルを選択してご使用ください。

2.3 通信プロトコルライブラリを使用したサンプルについて

通信プロトコルライブラリを簡単にご利用いただけるサンプルを用意しています。

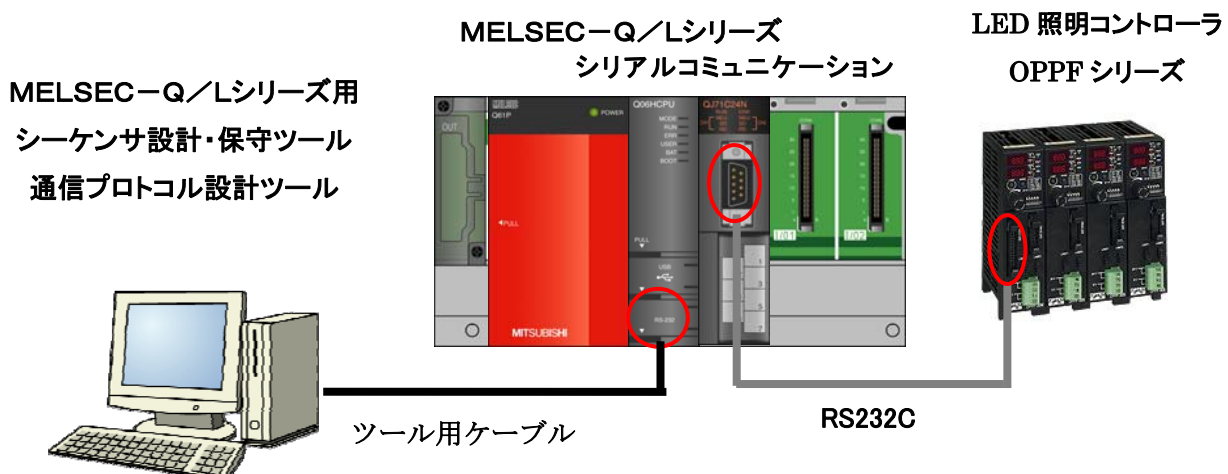
このサンプルを使用すると照明コントローラの設定値や測定値をMELSEC-Q/Lシリーズのレジスタに格納します。

また三菱電機GOTタッチパネルのファイルを使用するとタッチパネル上から照明コントローラの各種設定情報の表示や値を変更することができます。

サンプルの設定内容を確認することで、通信プロトコルライブラリを使用する場合の参考にもなります。

2.4 通信プロトコルライブラリのシステム構成

通信プロトコルライブラリを使用する場合、MELSEC-Q/LシリーズのシリアルコミュニケーションユニットとOPTEX-FA 照明コントローラ OPPF シリーズをシリアル接続しておこないます。また通信プロトコルファイルを使用するにはMELSEC-Q/Lシリーズ用シーケンサ設計・保守ツールと通信プロトコル設計ツールが必要です。



2.5 ハードウェア構成

No	機器	説明									
1	三菱電機株式会社 シーケンサシステム	<table><tr><th>シリーズ</th><th>型式</th><th>備考</th></tr><tr><td>MELSEC-Qシリーズ (※1)</td><td>QJ71C24N (※2)</td><td>QCPUユニット・Q ベースユニット・Q 電源 ユニットが必要です。</td></tr><tr><td>MELSEC-Lシリーズ</td><td>LJ71C24 (※2)</td><td>LシリーズシーケンサCPU・電源・ENDカ バーが必要です。</td></tr></table>	シリーズ	型式	備考	MELSEC-Qシリーズ (※1)	QJ71C24N (※2)	QCPUユニット・Q ベースユニット・Q 電源 ユニットが必要です。	MELSEC-Lシリーズ	LJ71C24 (※2)	LシリーズシーケンサCPU・電源・ENDカ バーが必要です。
		シリーズ	型式	備考							
		MELSEC-Qシリーズ (※1)	QJ71C24N (※2)	QCPUユニット・Q ベースユニット・Q 電源 ユニットが必要です。							
		MELSEC-Lシリーズ	LJ71C24 (※2)	LシリーズシーケンサCPU・電源・ENDカ バーが必要です。							
※1 QCPU(Aモード)使用不可 (ユニバーサルモデル／ベーシックモデル／ハイパフォーマンスモデル対応)											
※2 接続するときはCH1を使用して下さい。											
2	オプテックス・エフエ ー株式会社 LED 照明コントローラ OPPF シリーズ	親機ユニット: OPPF-30M□ 子機ユニット: OPPF-30S□ 親機ユニット: OPPF-30M□-Pfr 子機ユニット: OPPF-30S□-Pfr									
3	三菱電機株式会社 タッチパネル	GT167□ 10.4 型 VGA[640*480ドット] TFT カラー液晶 GT166□ 8.4 型 VGA[640*480ドット] TFT カラー液晶 GT165□ 5.7 型 VGA[640*480ドット] TFT カラー液晶 画面解像度は VGA[640×480ドット]で作成しています。その他の解像度で使用する場合は 対象機種を変更し、画面レイアウトを調整して下さい。									

2.6 ソフトウェア構成

No	会社名	製品情報	型式	バージョン	備考
1	三菱電機	シーケンサ設計・保守ツール	GX Works2	1.45X 以降	通信プロトコル支援機能は付属していま す。
2	三菱電機	シーケンサ設計・保守ツール	GX Developer	8.95Z 以降	GX Configurator-SC を使用する場合に必 要です。
3	三菱電機	通信プロトコル設計ツール	GX Configurator-SC	2.17T以降	GX Developer を使用する場合に必要です。
4	三菱電機	表示器画面作成ツール	GT Designer3	1.38Q以降	タッチパネル画面作成ソフトです。

2.7 通信プロトコルファイル

会社名	製品情報	型式	バージョン	ファイル名
三菱電機	通信プロトコル作成ツール	GX Works2	1.45X 以降	SP-OptexFA-OPPF30_V100A_J.dat (日本語)

2.8 結線図

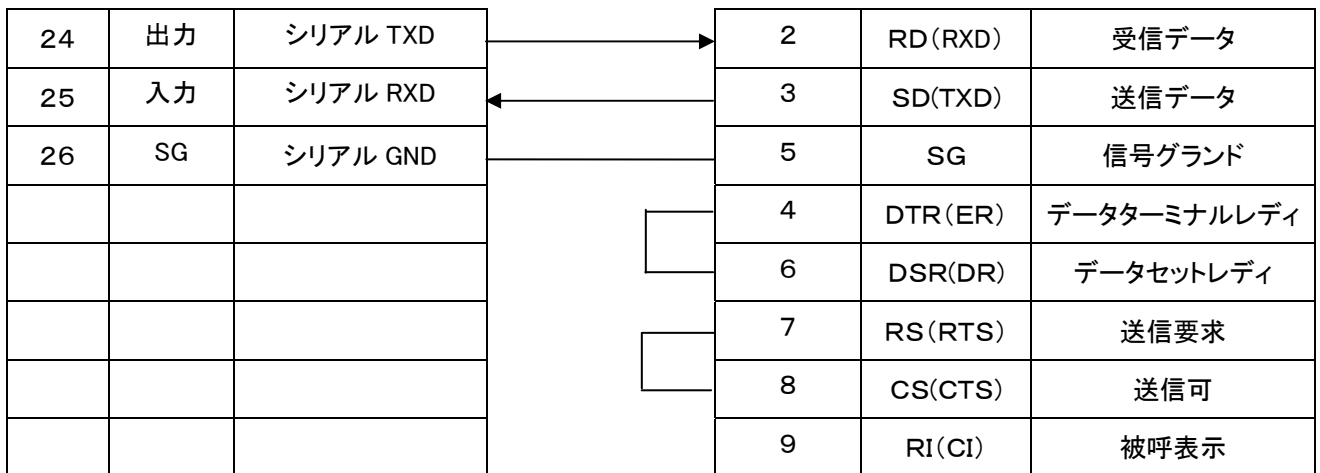
シリアルコミュニケーションユニットと照明コントローラ OPPF シリーズ親機とは以下のように結線してください。

照明コントローラ OPPF シリーズ(親機)

シリアルコミュニケーションユニット

MIL26 ピンコネクタ EXT CTRL I/F

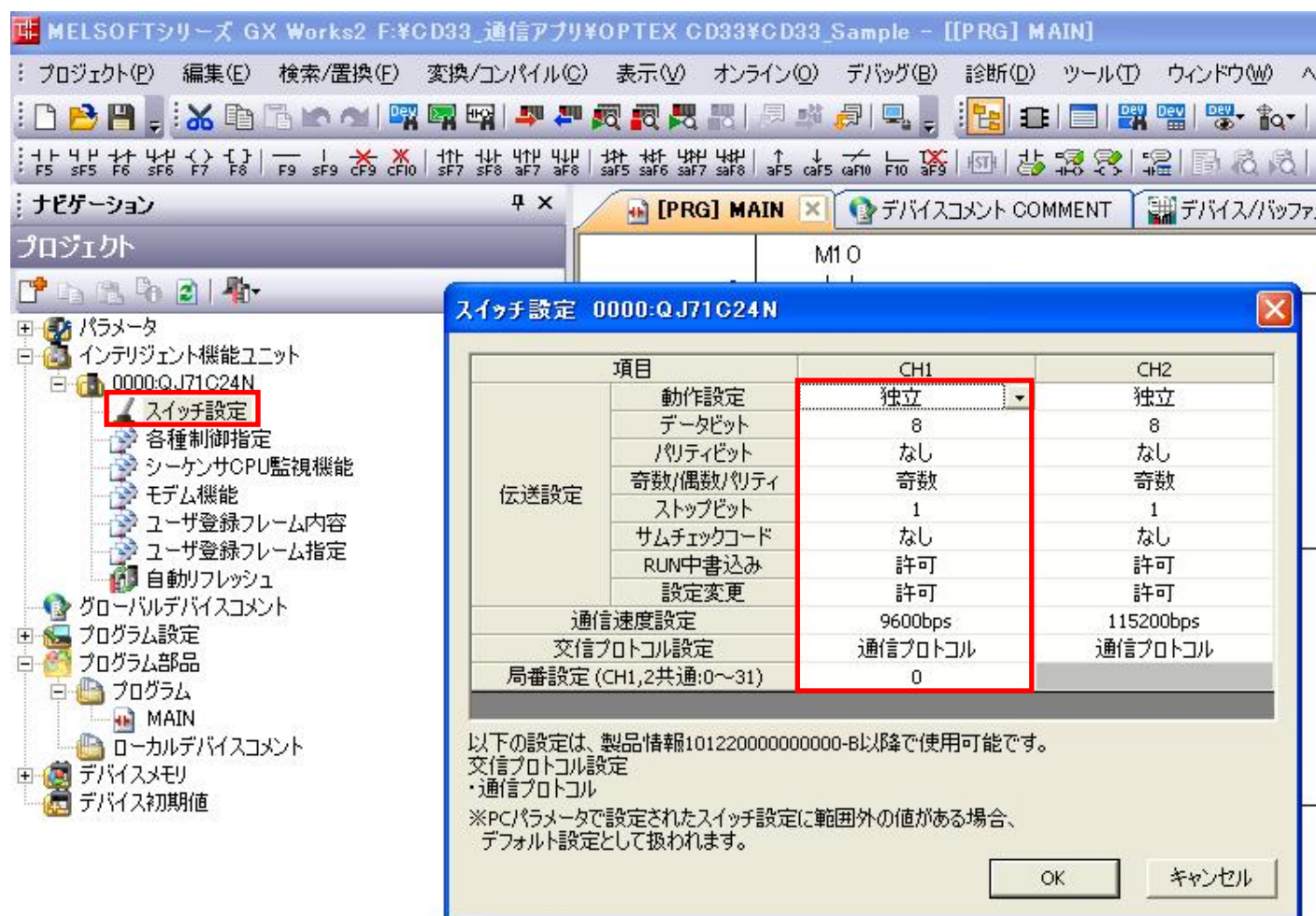
COM1 RS232C 9ピン



※コミュニケーションユニット側の 4[DTR]6[DSR]及び 7[RS]8[CS]は必ず接続してください。

3. 運転前の準備

3.1 インテリジェント機能ユニット設定



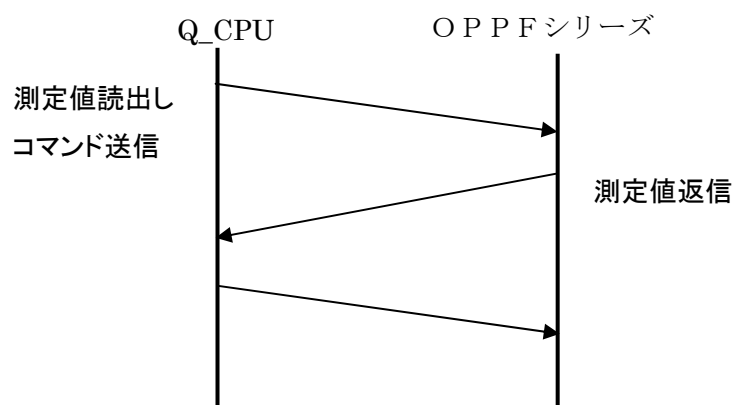
※ OPPF の初期値で通信する場合は QJ71U24N の通信速度設定を 9600bps に設定してください。

3.2 照明コントローラ OPPF シリーズの通信設定

通信設定	接続機器側
通信方式	RS-232C
通信速度	9.6kbps、19.2kbps、38.4kbps、57.6kbps、115.2kbps OPPF 照明コントローラの初期値は 9.6kbps です。
伝送コード	ASCII ※一部のコマンドは三菱プロトコルライブラリ側で BIN 変換
データ長	8 ビット
ストップビット長	1 ビット
パリティチェック	なし
データ区分	STX, ETX

表 3.2 照明コントローラ OPPF シリーズの通信設定

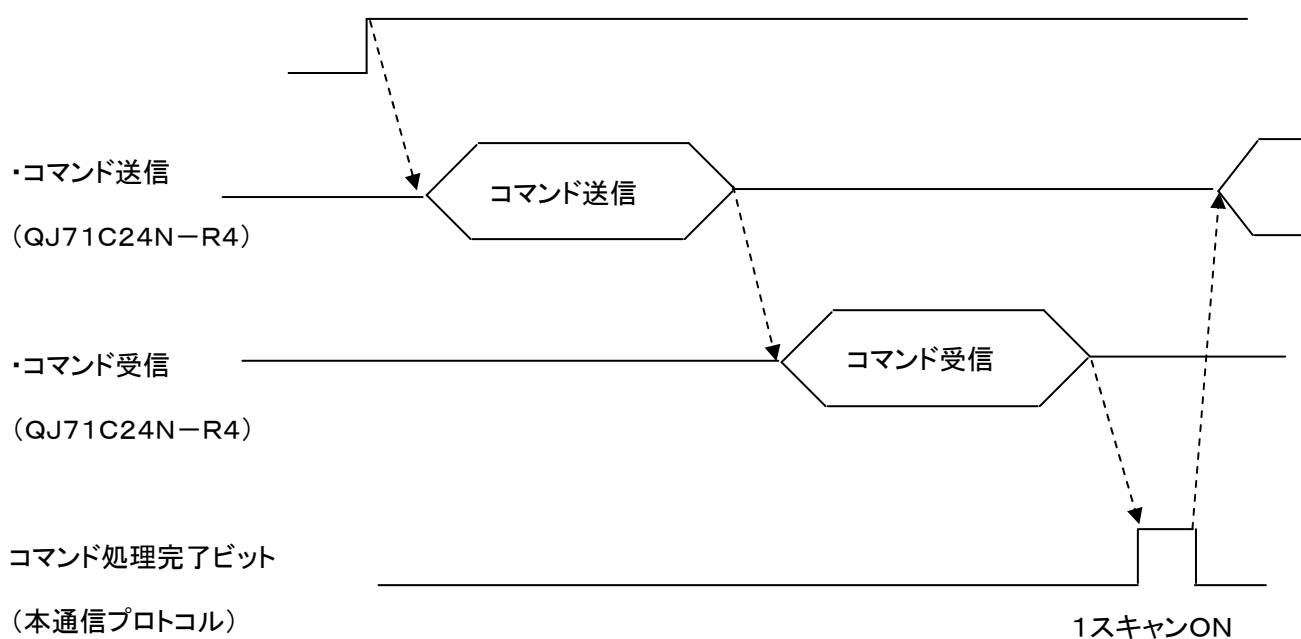
3.3 イベントフロー



3.4 タイミングチャート例

通信プロトコルライブラリのタイミングチャートを以下に示します。

・シリアルコミュニケーションユニットレディ(X1D)



4. 通信プロトコルの説明

4.1 通信プロトコル機能概要

オプテックス・エフエー社照明コントローラ OPPF は以下に示す機能の通信プロトコルを用意しています。

No	通信プロトコル名	読/書	解説	値
1	EVO:RD	読出	外部調光	0～999
2	STB:RD	読出	ストロボ発光幅	1～999
3	STU:RD	読出	ストロボ発光幅単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
4	OSC:RD	読出	自動ストロボ点滅周期	1～250
5	DL :RD	読出	点灯遅延時間	0～999
6	DLU:RD	読出	点灯遅延時間単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
7	TFL:RD	読出	点灯制御入力フィルタ時間選択	OPPF-30M: OPPF-30M-PF:
8	TPL:RD	読出	トリガ入力極性	0, 1 : PoS / nEG
9	BAL:RD	読出	モニタ輝度アラーム下限値	0～100
10	MON:RD	読出	モニタ値の読み出し	0～2047
11	FB :RD	読出	フィードバック機能	0～2 off / on/ cPb
12	FBR:RD	読出	フィードバック補正率の読出し	0～2047 : 出力電圧補正 1000 分率
13	PFR:RD	読出	PWM 周波数切替え	0～2 OPPF-30M: 20kHz/50kHz/100kHz OPPF-30M-Pfr: 50kHz/100kHz/500kHz
14	BIN:RD	読出	バンク切替え方法	0～2 : Ein / 232 / SEt
15	BNO:RD	読出	バンク番号	0～15 (選択中のバンク番号)
16	LAB:RD	読出	照明データモニタ 絶対輝度	0～4095
17	TM :RD	読出	温度読出し(読み出しモード切替え)	-99～255(°C) 照明未接続の場合は-00と返答
18	EVO:WD	書込	外部調光	0～999
19	STB:WD	書込	ストロボ発光幅	1～999
20	STU:WD	書込	ストロボ発光幅単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
21	OSC:WD	書込	自動ストロボ点滅周期	1～250
22	DL :WD	書込	点灯遅延時間	0～999
23	DLU:WD	書込	点灯遅延時間単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
24	TFL:WD	書込	点灯制御入力フィルタ時間選択	0～3 : 1 μ s / 5 μ s / 25 μ s / 100 μ s
25	TPL:WD	書込	トリガ入力極性	0, 1 : PoS / nEG
26	BAL:WD	書込	モニタ輝度アラーム下限値	0～100
27	FB :WD	書込	フィードバック機能	0～2 off / on/ cPb
28	PFR:WD	書込	PWM 周波数切替え	0～2 : 20kHz / 50kHz / 100kHz
29	BIN:WD	書込	バンク切替え方法	0～2 : Ein / 232 / SEt
30	BNO:WD	書込	バンク番号	0～15 (選択中のバンク番号)

No	通信プロトコル 名	読/書	解説	値
31	B0 :RD	読出	バンク 0 調光値の読みし	0～999
32	B1 :RD	読出	バンク 1 調光値の読出し	0～999
33	B2 :RD	読出	バンク 2 調光値の読出し	0～999
34	B3 :RD	読出	バンク 3 調光値の読出し	0～999
35	B4 :RD	読出	バンク 4 調光値の読出し	0～999
36	B5 :RD	読出	バンク 5 調光値の読出し	0～999
37	B6 :RD	読出	バンク 6 調光値の読出し	0～999
38	B7 :RD	読出	バンク 7 調光値の読出し	0～999
39	B8 :RD	読出	バンク 8 調光値の読出し	0～999
40	B9 :RD	読出	バンク 9 調光値の読出し	0～999
41	B10:RD	読出	バンク 10 調光値の読出し	0～999
42	B11:RD	読出	バンク 11 調光値の読出し	0～999
43	B12:RD	読出	バンク 12 調光値の読出し	0～999
44	B13:RD	読出	バンク 13 調光値の読出し	0～999
45	B14:RD	読出	バンク 14 調光値の読出し	0～999
46	B15:RD	読出	バンク 15 調光値の読出し	0～999
47	B0 :WD	書込	バンク 0 調光値の設定	0～999
48	B1 :WD	書込	バンク 1 調光値の設定	0～999
49	B2 :WD	書込	バンク 2 調光値の設定	0～999
50	B3 :WD	書込	バンク 3 調光値の設定	0～999
51	B4 :WD	書込	バンク 4 調光値の設定	0～999
52	B5 :WD	書込	バンク 5 調光値の設定	0～999
53	B6 :WD	書込	バンク 6 調光値の設定	0～999
54	B7 :WD	書込	バンク 7 調光値の設定	0～999
55	B8 :WD	書込	バンク 8 調光値の設定	0～999
56	B9 :WD	書込	バンク 9 調光値の設定	0～999
57	B10:WD	書込	バンク 10 調光値の設定	0～999
58	B11:WD	書込	バンク 11 調光値の設定	0～999
59	B12:WD	書込	バンク 12 調光値の設定	0～999
60	B13:WD	書込	バンク 13 調光値の設定	0～999
61	B14:WD	書込	バンク 14 調光値の設定	0～999
62	B15:WD	書込	バンク 15 調光値の設定	0～999

4.2 パラメータ読出しプロトコル(外部調光)

外部張光を表示します。

(1)送信パケットの設定

名称

EVO:RD

機能内容

送信コマンド形態

No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	'@' 40H	—	固定
2	局番	'0~7'	○	局番格納※2
3	コマンド	'EVO'	—	固定
4	読み込み	'R' 52H	—	固定
5	チェックサム	'00' ~ 'FF'	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタも数値データ(16ビットBin)で格納します。数値から文字列に変換してからコマンド送信します。

(2)受信パケットの設定

名称

ACK Receive data

機能内容

受信コマンド形態

No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	'@' 40H	—	固定
2	局番	'0~7'	○	局番格納※2
3	コマンド	'EVO'	—	固定
4	読み込み	'0' ~ '9999' 1~4バイト	○	調光値データ格納※2
5	チェックサム	'00' ~ 'FF'	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

読み出した測定値を指定したデバイスに格納します。

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタに数値データ(16ビット Bin)で格納します。文字列から数値データに変換してから格納します。

その他のパラメータ設定も同様に設定します。

4.3 パラメータ書込みプロトコル(外部調光)

外部調光値を設定します。

(1)送信パケットの設定

名称

EVO:WD

機能内容

送信コマンド形態

No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	'@' 40H	—	固定
2	局番	'0~7'	○	局番格納※2
3	コマンド	'EVO'	—	固定
4	書込み値	0~9999	○	書込み値格納※2
5	チェックサム	'00' ~ 'FF'	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタに数値データ(16ビット Bin)で格納します。数値から文字列に変換して格納します。

(2)受信パケットの設定

名称

ACK Receive data

機能内容

受信コマンド形態

No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	'@' 40H	—	固定
2	局番	'0~7'	○	局番格納※2
3	コマンド	'EVO'	—	固定
4	書き込み	"W" 57H	—	固定
5	チェックサム	'00' ~ 'FF'	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

読み出した測定値を指定したデバイスに格納します。

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタも数値データ(16ビット Bin)で格納します。文字列から数値に変換して格納します。

その他のパラメータ設定も同様に設定します。

4.4 バンク読出しプロトコル

バンク情報を表示します。

(1) 送信パケットの設定

名称				
B0 :RD				
機能内容				
送信コマンド形態				
No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	‘@’ 40H	—	固定
2	局番	‘0～7’	○	局番格納※2
3	コマンド	‘B0_’ 3文字目はスペース 3バイト	—	固定
4	読み込み	‘R’ 52H	—	固定
5	チェックサム	‘00’ ～ ‘FF’	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

※1 ○: デバイスの設定必要、—: デバイスの設定不要

※2 Dレジスタも数値データ(16ビットBin)で格納します。数値から文字列に変換してからコマンド送信します。

(2) 受信パケットの設定

名称				
ACK Receive data				
機能内容				
受信コマンド形態				
No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	‘@’ 40H	—	固定
2	局番	‘0～7’	○	局番格納※2
3	コマンド	‘B0_’ 3文字目はスペース 3バイト	—	固定
4	読み込み	‘0’ ～ ‘9999’ 1～4バイト	○	調光値データ格納※2
5	チェックサム	‘00’ ～ ‘FF’	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

読み出した測定値を指定したデバイスに格納します。

※1 ○: デバイスの設定必要、—: デバイスの設定不要

※2 Dレジスタに数値データ(16ビット Bin)で格納します。文字列から数値データに変換してから格納します。

その他のパラメータ設定も同様に設定します。

4.5 バンク書込みプロトコル

バンク情報を設定します。

(1) 送信パケットの設定

名称				
B0 :WD				
機能内容				
送信コマンド形態				
No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	‘@’ 40H	—	固定
2	局番	‘0～7’	○	局番格納※2
3	コマンド	‘B0_’ 3文字目はスペース 3バイト	—	固定
4	書込み値	0～9999	○	書込み値格納※2
5	チェックサム	‘00’ ～ ‘FF’	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタに数値データ(16ビット Bin)で格納します。数値から文字列に変換して格納します。

(2) 受信パケットの設定

名称				
ACK Receive data				
機能内容				
受信コマンド形態				
No	構成要素名	OPPF	設定※1	設定内容
1	ヘッダ	‘@’ 40H	—	固定
2	局番	‘0～7’	○	局番格納※2
3	コマンド	‘B0_’ 3文字目はスペース 3バイト	—	固定
4	書き込み	“W”57H	—	固定
5	チェックサム	‘00’ ～ ‘FF’	—	固定
6	デリミタ(CR+LF)	0DH,0AH	—	固定

読み出した測定値を指定したデバイスに格納します。

※1 ○:デバイスの設定必要、—:デバイスの設定不要

※2 Dレジスタも数値データ(16ビット Bin)で格納します。文字列から数値に変換して格納します。

その他のパラメータ設定も同様に設定します。

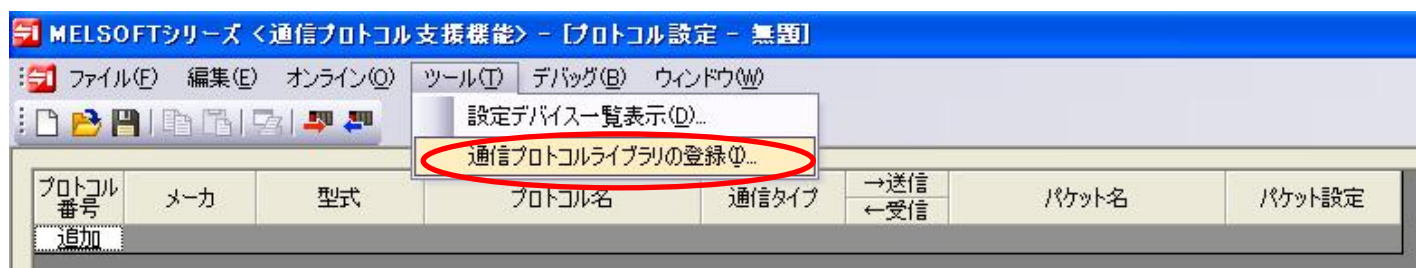
5. 通信プロトコル設定(通信プロトコル支援機能での設定)

(1)通信プロトコル支援機能起動手順

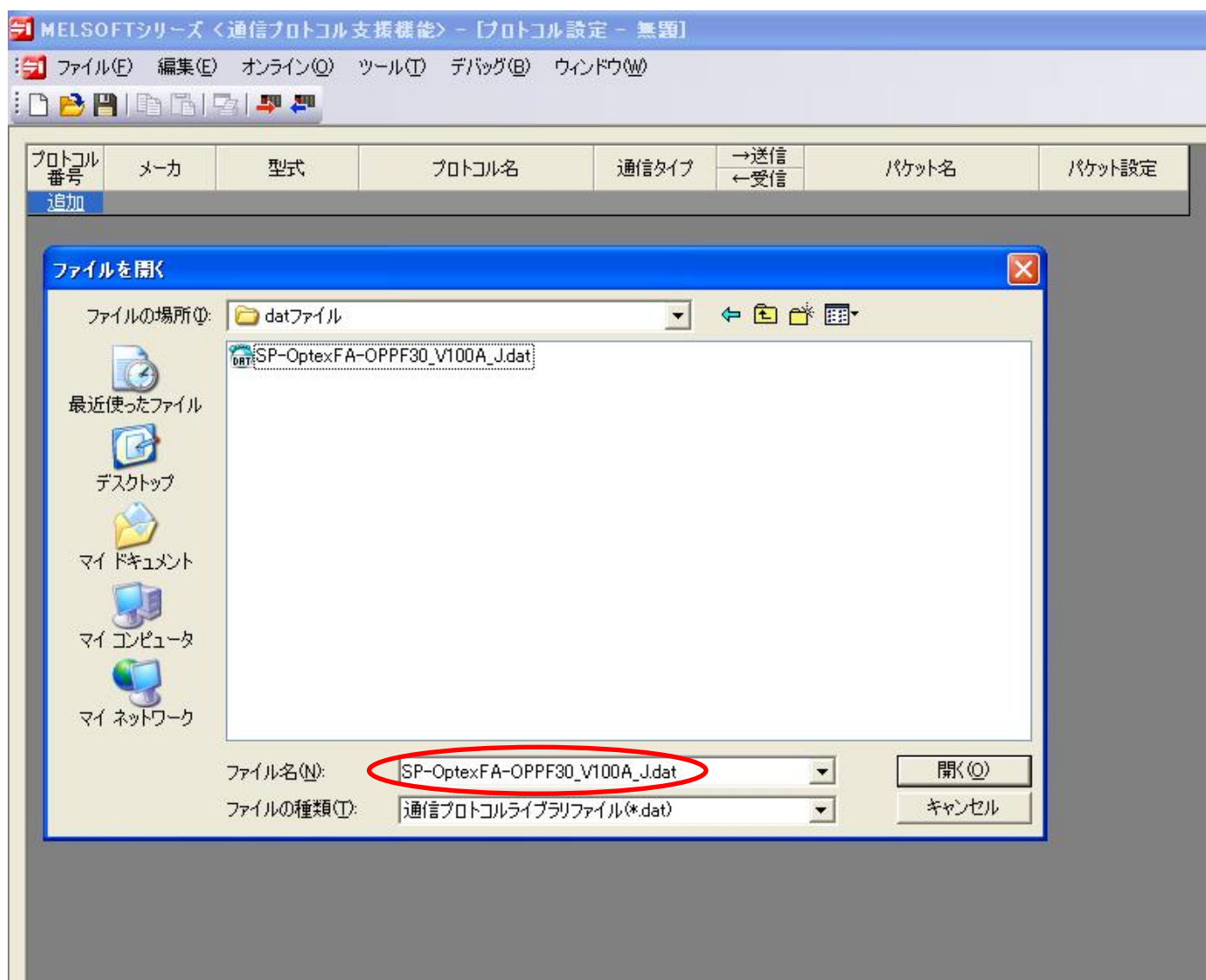
GX:WDorks2メニューの「ツール」→「インテリジェント機能ユニット用ツール」→「インテリジェントユニット」→「通信プロトコル支援機能」の順に起動します。

(2)通信プロトコルライブラリのインポート手順

「ファイル」→「新規作成」後、「ツール」→「通信プロトコルライブラリの登録」を選択します。



「SP-OptexFA-OPPF30_V100A_J.dat」ファイルを選択します。



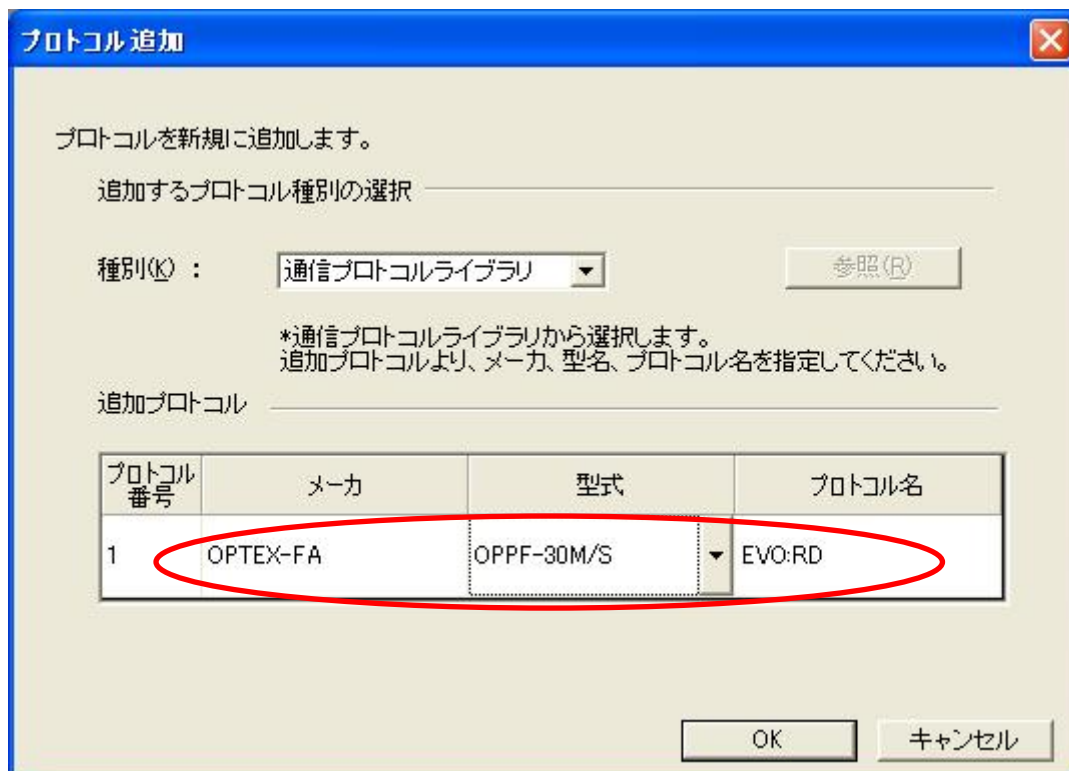
(3) プロトコル追加

通信プロトコル支援機能メニュー「編集」→「プロトコル追加」を選択します。

「プロトコル追加」画面では以下を選択します。

- (a) メーカー 「OPTEX-FA」を選択
- (b) 形式 「OPPF-30M/S」を選択
- (c) プロトコル名 使用するプロトコル名を選択

※下図では「EVO:RD」外部調光読出を選択しています。



プロトコルを新規に追加します。

追加するプロトコル種別の選択

種別(K): 通信プロトコルライブラリ 参照(R)

*通信プロトコルライブラリから選択します。
追加プロトコルより、メーカー、型名、プロトコル名を指定してください。

追加プロトコル

プロトコル番号	メーカー	型式	プロトコル名
1	OPTEX-FA	OPPF-30M/S	EVO:RD

OK キャンセル

(4) 構成要素設定

送信データ格納エリア、受信データ格納エリアを指定します。

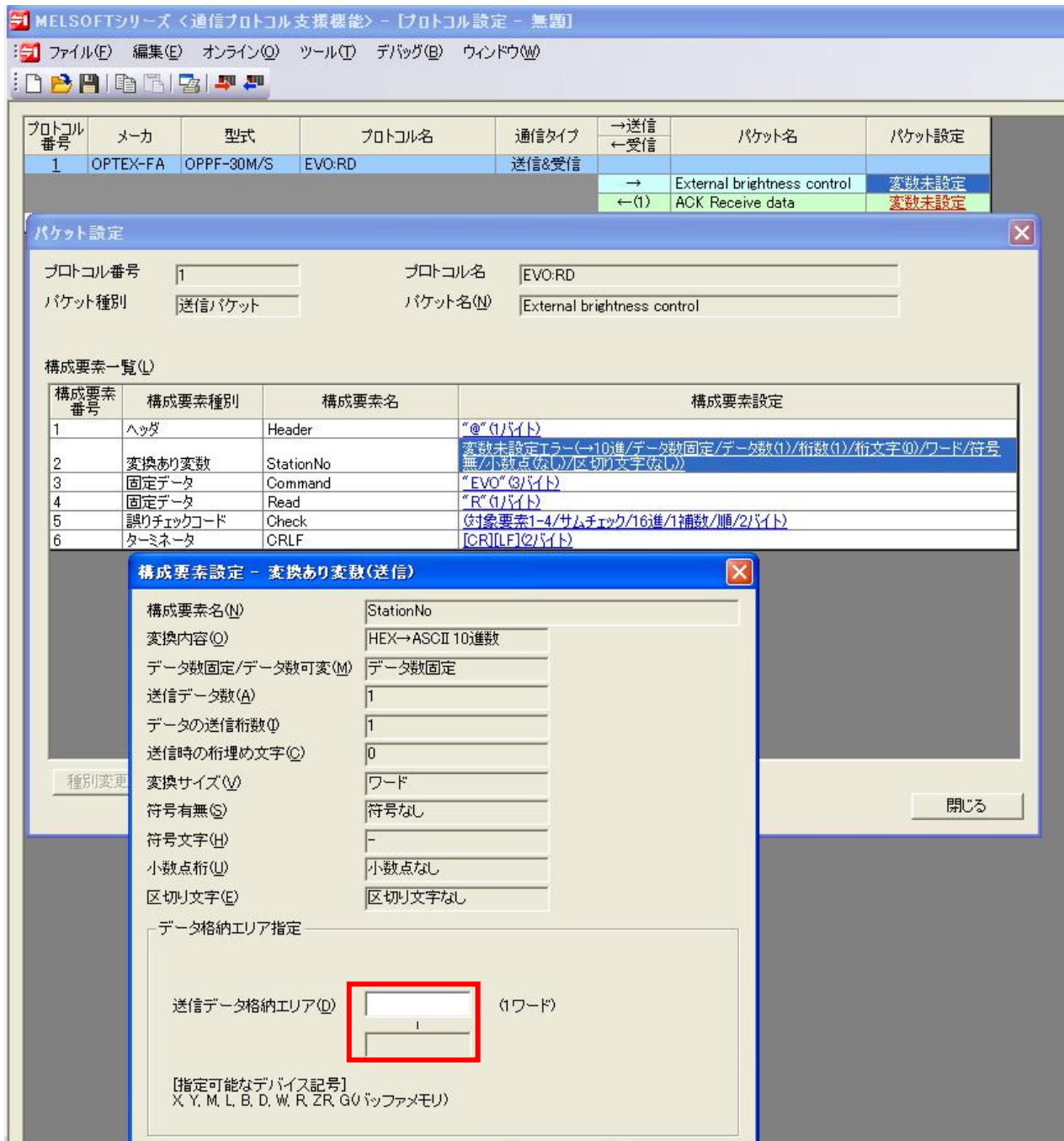
(a) パケット名 「パケット設定」のセルを選択

(b) パケット設定 「構成要素設定」のセルを選択

(c) 構成要素設定 「送信データ格納エリア、受信データ格納エリア」にデバイスを設定します。

※ デバイス設定は送信データ格納エリアまたは受信データ格納エリアで設定します。

※ プロトコルによりコマンドが固定の場合があります。「変数未設定」箇所を変更してください。



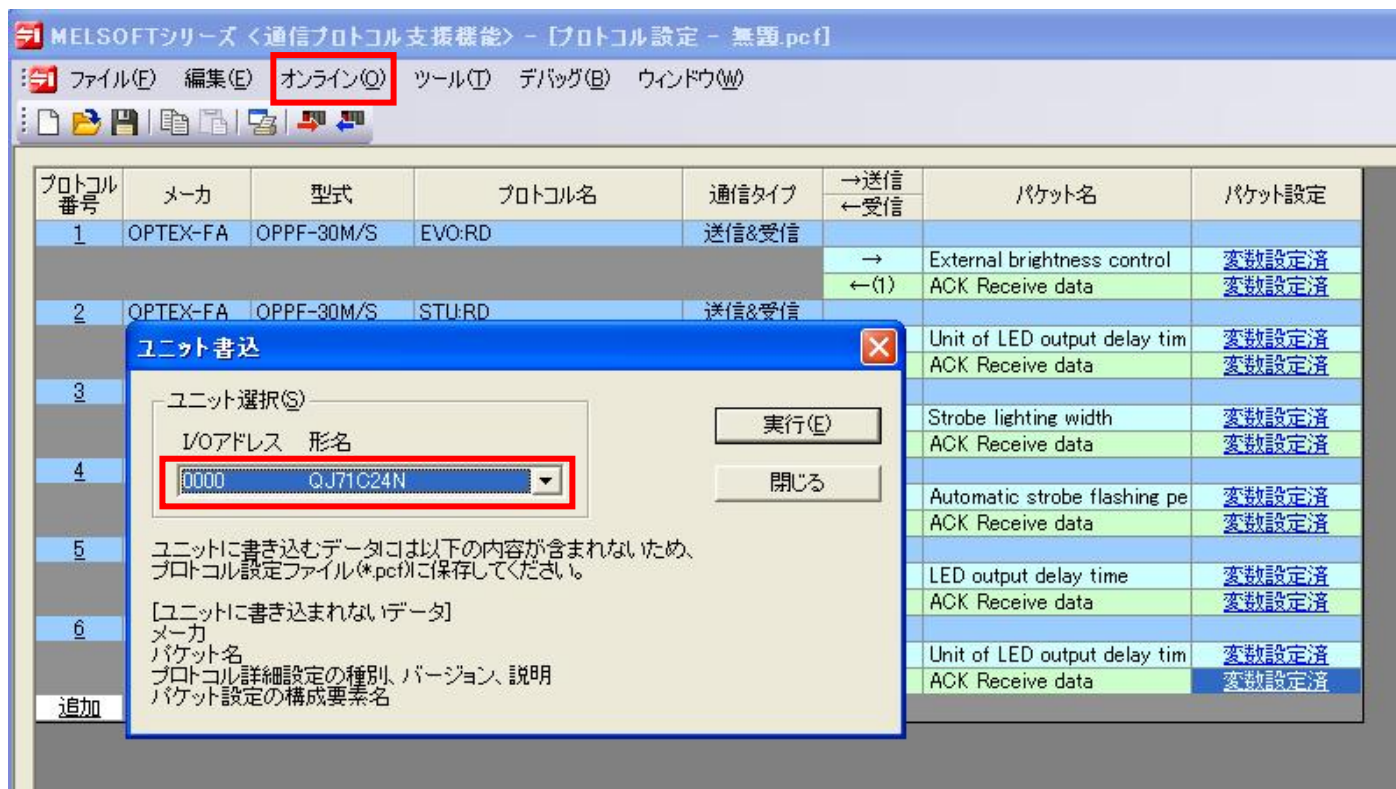
上図、データ格納エリアについては4. 通信プロトコルの説明に記載されている「○」になっている箇所が対象になります。

(5) ユニット書込

通信プロトコル支援機能メニューの「オンライン」→「ユニット書込」の順に起動します。

作成したプロトコルの書込みを実行します。

※ 下図では、I/Oアドレス「0000」、型名「QJ71C24N」を選択しています。(0 スロット目の場合)



6. プロトコル実効命令

(1) CPRTCL命令詳細

三菱シーケンサプログラムで通信プロトコルライブラリを実行する命令です。

(2) CPRTCL命令

用 途	専用命令	機能概要
通信プロトコル交信用	CPRTCL	GX Configurator-SC(通信プロトコル支援機能)でコミュニケーションユニットのフラッシュ ROM に書き込んだプロトコル設定データを実行します。

(3)CPRTCL命令設定例

G.CPRTCL	U0	K1	K8	ワードデバイス	ビットデバイス
----------	----	----	----	---------	---------

(4)設定内容

設定データ	内容	セット側	データ型
U0	ユニットの先頭入出力信号 (00～FE: 入出力信号を3桁表現した場合の上位2桁)	ユーザ	BIN16ビット
K1	相手機器と交信するチャンネル 1: チャンネル1 (CH1側) 2: チャンネル2 (CH2側)	ユーザ	BIN16ビット デバイス名
K8	プロトコルの連続実行数(1～8)	ユーザ	BIN16ビット デバイス名
ワードアドレス	コントロールデータを格納しているデバイスの先頭番号	ユーザ, システム	デバイス名
ビットデバイス	実行完了にて ON させるビットデバイス番号	システム	ビット

※詳しくはMELSEC-Q/L シリアルコミュニケーションユニットユーザズマニュアル(応用編)を参照してください。

(5)コントロールデータ

デバイス	項 目	設定データ	設定範囲	セット側
ワードアドレス +0	実行結果	G(P).CPRTCL命令の実行結果が格納される。 プロトコルを複数実行する場合は、最後に実行した プロトコルの実行結果が格納される。 0 : 正常 0 以外: 異常(エラーコード) *	ユーザ	システム
ワードアドレス +1	実行数結果	・プロトコルの実行数が格納される。 エラーが発生したプロトコルも、実行数に含まれる。 設定データ、コントロールデータの設定内容に誤りが ある場合は、「0」が格納される。	1～8	システム
ワードアドレス +2 ～ +3	実行プロトコル 番 号指定	・1～8 番目に実行するプロトコル番号, または特殊 プロトコル番号を設定する	1～128,	ユーザ
ワードアドレス +10 ～ +17	照合一致受信 パケット番号	・1～8番目に実行したプロトコルの通信タイプが「受 信 のみ」、「送信&受信」の場合は、照合一致した受信 パケット番号が格納される。 通信タイプが「送信のみ」の場合は、「0」が格納され る。 1番目に実行したプロトコルでエラーが発生した場 合、「0」が格納される。 特殊プロトコルを実行した場合、「0」が格納される。 * 1	0,1～16	システム

※1プロトコル実行は最大8個までとなります。8個以上実行したい場合は複数に命令を分けて実行してください。

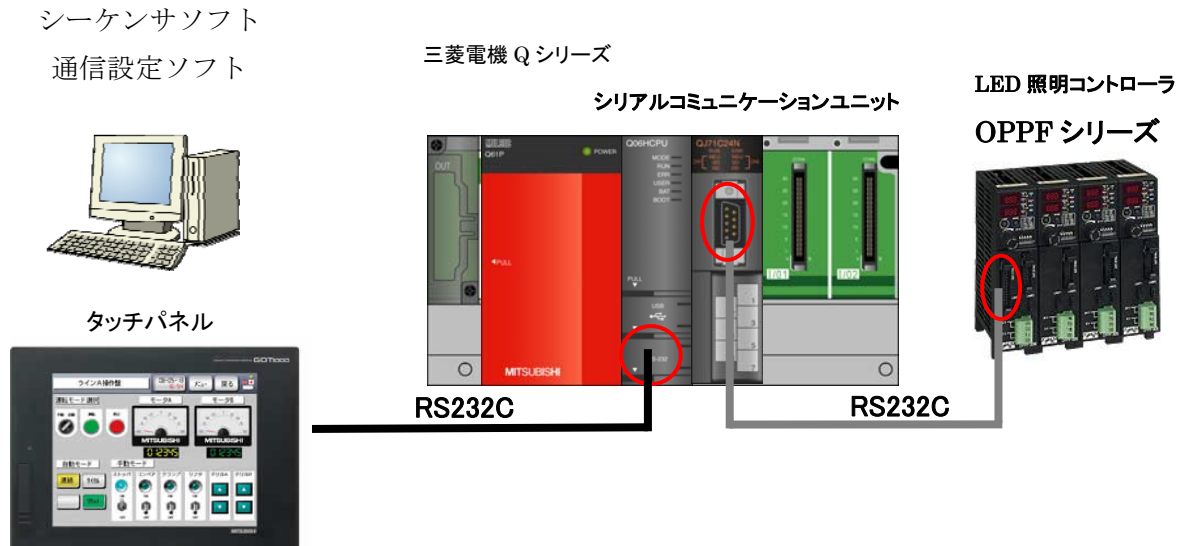
実際のプログラム作成方法は第7章サンプルファイルの使用方法にある「(9) サンプルラダープログラムの説明」を参照してください。

7. サンプルファイルの使用方法

通信プロトコルファイルを使用したサンプルファイルです。

このサンプルファイルを使用すると三菱電機MELSEC-Q/Lシリーズとオプテックス・エフエー照明コントローラOPPFシリーズが簡単に通信できます。三菱電機GOTタッチパネルを使用することで照明コントローラOPPFシリーズの各種設定情報の表示や変更をすることができます。

(1) システム構成



(2) ファイル一覧

製品情報	製品名	ファイル名
シーケンサ設計・保守ツール	GX Works2	GW-LD-OptexFA-OPPF30-S_Ctrl_Light_V100A_J.gwz
シーケンサ設計・保守ツール	GX Developer	GW-LD-OptexFA-OPPF30-S_Ctrl_Light_V100A_J.ZIP※1
通信プロトコル作成ツール	GX Works2	SP-OptexFA-OPPF30_Ctrl_Light_V100A_J.pcf (日本語)
表示器画面作成ツール	GT Designer3※2	GT-OptexFA-OPPF30_Ctrl_Light_V100A_J.GTW

※1 ファイルは GX Developer の「プロジェクトを解凍」で解凍してください。

※2 GT Designer3 Ver1.38Q 以降を使用するとテンプレート機能が使用できます。

画面内の文字やスイッチ等をテンプレート化(グループ化)することで文字色やスイッチ図形などを一括して変更することができます。Ver1.38Q 未満の場合はテンプレート化しない状態での編集となります。

テンプレート機能の詳細については下記、三菱電機株式会社 HP を参照ください。

＜MELSOFT GT Works3【テンプレート】機能紹介＞

http://wwwf2.mitsubishielectric.co.jp/melfansweb/got/software/gt_works3/templates/index.html

(3) 通信プロトコル設定

通信プロトコル支援機能の設定を以下に示します。

添付する通信プロトコルライブラリファイル「SP-OptexFA-OPPF30_Ctrl_Light_V100A_J.pcf」を選択します。

①ファイルを選択

②ユニットの書込

	プロトコル名	通信タイプ	→送信 ←受信	パケット名	パケット設定
1	OPTEX-FA OPPF-30M/S	送信&受信	→ ←(1)	External brightness control ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
2	OPTEX-FA OPPF-30M/S STB:RD	送信&受信	→ ←(1)	Strobe lighting width ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
3	OPTEX-FA OPPF-30M/S OSC:RD	送信&受信	→ ←(1)	Automatic strobe flashing pe ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
4	OPTEX-FA OPPF-30M/S DL:RD	送信&受信	→ ←(1)	LED output delay time ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
5	OPTEX-FA OPPF-30M/S DLU:RD	送信&受信	→ ←(1)	Unit of LED output delay tim ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
6	OPTEX-FA OPPF-30M/S TFL:RD	送信&受信	→ ←(1)	Filter time factor for Sync in ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
7	OPTEX-FA OPPF-30M/S TPL:RD	送信&受信	→ ←(1)	Trigger input polarity ACK Receive data	変数設定済 変数設定済
8	OPTEX-FA OPPF-30M/S BAL:RD	送信&受信	→ ←(1)	Monitored brightness lower li ACK Receive data	変数設定済 変数設定済

(4) ラダープログラム転送

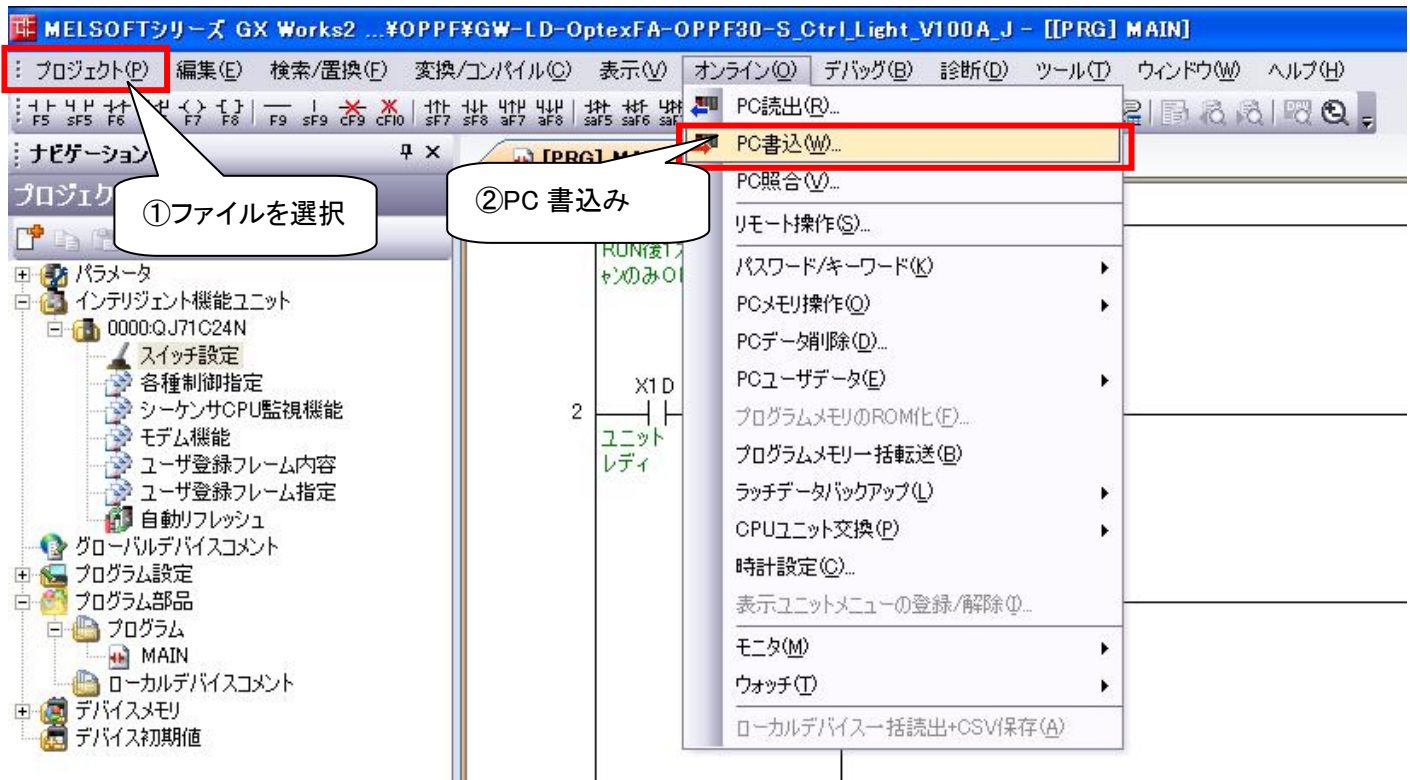
オープンしたサンプルラダーをPLC本体へ転送します。

「プロジェクト」→「圧縮/解凍」→「プロジェクトを解凍」で添付するラダープログラムファイル

“GW-LD-OptexFA-OPPF30-S_Ctrl_Light_V100A_J.gwz”を解凍してください。

解凍後、プロジェクトファイルを選択します。

使用するPLCタイプに変更後、PLC本体にラダープログラムを転送します。



インテリジェント機能ユニットの通信設定は照明コントローラOPPFシリーズの初期値と同じ設定にしています。

照明コントローラOPPFシリーズ本体の通信設定を変更した場合はインテリジェント機能ユニットの通信設定も同じ設定にしてください。設定変更する場合は「3.1インテリジェント機能ユニットの設定」を参考してください。

インテリジェント機能ユニットは0スロット目に設定しています。スロットの装着箇所に応じて設定変更してください。

(5) タッチパネルの転送

タッチパネルへ画面転送します。

添付のGOT画面データ(GT-OptexFA-OPPF30_Ctrl_Light_V100A_J.GTW)を選択します。

GOTとパソコンを接続後、画面転送します。



(6) プロトコル設定一覧

プロトコル No	通信 プロトコル名	読/書	解説	値
1	EVO:RD	読出	外部調光	0～999
2	STB:RD	読出	ストロボ発光幅	1～999
3	OSC:RD	読出	自動ストロボ点滅周期	1～250
4	DL :RD	読出	点灯遅延時間	0～999
5	DLU:RD	読出	点灯遅延時間単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
6	TFL:RD	読出	点灯制御入力フィルタ時間選択	0～3 : 1 μ s / 5 μ s / 25 μ s / 100 μ s
7	TPL:RD	読出	トリガ入力極性	0, 1 : PoS / nEG
8	BAL:RD	読出	モニタ輝度アラーム下限値	0～100
9	MON:RD	読出	モニタ値の読み出し	0～2047
10	FB :RD	読出	フィードバック機能	0～2 off / on/cPb
11	FBR:RD	読出	フィードバック補正率の読出し	0～2047 : 出力電圧補正 1000 分率
12	PFR:RD	読出	PWM 周波数切替え	0～2 OPPF-30M: 20kHz/50kHz/100kHz OPPF-30M-Pfr: 50kHz/100kHz/500kHz
13	BIN:RD	読出	バンク切替え方法	0～2 : Ein / 232 / SEt
14	BNO:RD	読出	バンク番号	0～15 (選択中のバンク番号)
15	LAB:RD	読出	照明データモニタ 絶対輝度	0～4095
16	TM :RD	読出	温度読出し(読み出しモード切替え)	-99～255(°C) 照明未接続の場合は-00 と返答
17	STU:RD	読出	ストロボ発光幅単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
20	EVO:WD	書込	外部調光	0～999
21	STB:WD	書込	ストロボ発光幅	1～999
22	OSC:WD	書込	自動ストロボ点滅周期	1～250
23	DL :WD	書込	点灯遅延時間	0～999
24	DLU:WD	書込	点灯遅延時間単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
25	TFL:WD	書込	点灯制御入力フィルタ時間選択	0～3 : 1 μ s / 5 μ s / 25 μ s / 100 μ s
26	TPL:WD	書込	トリガ入力極性	0, 1 : PoS / nEG
27	BAL:WD	書込	モニタ輝度アラーム下限値	0～100
28	FB :WD	書込	フィードバック機能	0～2 off / on/cPb
29	PFR:WD	書込	PWM 周波数切替え	0～2 OPPF-30M: 20kHz/50kHz/100kHz OPPF-30M-Pfr: 50kHz/100kHz/500kHz

プロトコル No	通信プロトコル 名	読/書	解説	値
30	BIN:WD	書込	バンク切替え方法	0~2 : Ein / 232 / SEt
31	BNO:WD	書込	バンク番号	0~15 (選択中のバンク番号)
32	STU:WD	書込	ストロボ発光幅単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
40	B0 :RD	読出	バンク 0 調光値の読みし	0~999
41	B1 :RD	読出	バンク 1 調光値の読出し	0~999
42	B2 :RD	読出	バンク 2 調光値の読出し	0~999
43	B3 :RD	読出	バンク 3 調光値の読出し	0~999
44	B4 :RD	読出	バンク 4 調光値の読出し	0~999
45	B5 :RD	読出	バンク 5 調光値の読出し	0~999
46	B6 :RD	読出	バンク 6 調光値の読出し	0~999
47	B7 :RD	読出	バンク 7 調光値の読出し	0~999
48	B8 :RD	読出	バンク 8 調光値の読出し	0~999
49	B9 :RD	読出	バンク 9 調光値の読出し	0~999
50	B10:RD	読出	バンク 10 調光値の読出し	0~999
51	B11:RD	読出	バンク 11 調光値の読出し	0~999
52	B12:RD	読出	バンク 12 調光値の読出し	0~999
53	B13:RD	読出	バンク 13 調光値の読出し	0~999
54	B14:RD	読出	バンク 14 調光値の読出し	0~999
55	B15:RD	読出	バンク 15 調光値の読出し	0~999
60	B0 :WD	書込	バンク 0 調光値の設定	0~999
61	B1 :WD	書込	バンク 1 調光値の設定	0~999
62	B2 :WD	書込	バンク 2 調光値の設定	0~999
63	B3 :WD	書込	バンク 3 調光値の設定	0~999
64	B4 :WD	書込	バンク 4 調光値の設定	0~999
65	B5 :WD	書込	バンク 5 調光値の設定	0~999
66	B6 :WD	書込	バンク 6 調光値の設定	0~999
67	B7 :WD	書込	バンク 7 調光値の設定	0~999
68	B8 :WD	書込	バンク 8 調光値の設定	0~999
69	B9 :WD	書込	バンク 9 調光値の設定	0~999
70	B10:WD	書込	バンク 10 調光値の設定	0~999
71	B11:WD	書込	バンク 11 調光値の設定	0~999
72	B12:WD	書込	バンク 12 調光値の設定	0~999
73	B13:WD	書込	バンク 13 調光値の設定	0~999
74	B14:WD	書込	バンク 14 調光値の設定	0~999
75	B15:WD	書込	バンク 15 調光値の設定	0~999

(7) デバイス使用一覧

①ワードデバイス

デバイス	用途	説明
D1000	局番	0～7
D1001	外部調光	0～999
D1002	ストロボ発光幅	1～999
D1003	自動ストロボ点滅周期	1～250
D1004	点灯遅延時間	0～999
D1005	点灯遅延時間単位	0, 1 0: 10 μ s / 1: 1ms
D1006	点灯制御入力フィルタ時間選択	0～3 : 1 μ s / 5 μ s / 25 μ s / 100 μ s
D1007	トリガ入力極性	0, 1 : PoS / nEG
D1008	モニタ輝度アラーム下限値	0～100
D1009	モニタ値の読み出し	0～2047
D1010	フィードバック機能	0～2 off / on/ cPb
D1011	フィードバック補正率	0～2047 : 出力電圧補正 1000 分率
D1012	PWM 周波数切替え	0～2 OPPF-30M: 20kHz/50kHz/100kHz OPPF-30M-Pfr: 50kHz/100kHz/500kHz
D1013	バンク切替え方法	0～2 0:Ein / 1: 232 / 2:Set
D1014	バンク番号	0～15 (選択中のバンク番号)
D1015	照明データモニタ 絶対輝度	0～4095
D1016	温度読み出し(読み出しモード切替え)	-99～255(°C) 照明未接続の場合は-00 と返答
D1017	温度読み出し(読み出しモード切替え)	0～2 照明温度/LAMP1 制御基盤/LAMP2 制御基盤
D1018	ストロボ発光幅単位	0, 1 : 10 μ s / 1ms
D1020	バンク 0 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1021	バンク 1 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1022	バンク 2 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1023	バンク 3 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1024	バンク 4 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1025	バンク 5 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1026	バンク 6 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1027	バンク 7 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1028	バンク 8 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1029	バンク 9 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1030	バンク 10 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1031	バンク 11 調光値の設定/ 読み出し	0～999

デバイス	用途	説明
D1032	バンク 12 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1033	バンク 13 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1034	バンク 14 調光値の設定/ 読み出し	0～999
D1035	バンク 15 調光値の設定/ 読み出し	0～999

②ビットデバイス

デバイス	用途	説明
M500	データ読み出し	「モニタ値」「温度モニタ」「絶対輝度モニタ」「フィードバック補正率」を読み出すフラグになります。
M502	バンク読み出し	「バンク0」～「バンク15」からバンクデータを読み出します。
M503	バンク書き込み	「バンク0」～「バンク15」からバンクデータを書き込みます。
M505	調光値加算	GOTからタッチすることでONします。ONすると調光値を「1」加算します。
M506	調光値減算	GOTからタッチすることでONします。ONすると調光値を「1」減算します。
M520	パラメータ読み出し1終了	パラメータ読み出し1実行完了時にONします。
M540	パラメータ読み出し2終了	パラメータ読み出し2実行完了時にONします。
M560	パラメータ書き込み終了	パラメータ書き込み実行完了時にONします。
M600	バンク読み出し1終了	バンク読み出し1実行完了時にONします。
M620	バンク読み出し2終了	バンク読み出し2実行完了時にONします。
M640	バンク書き込み完了	バンク書き込み実行完了時にONします。
M1000	外部調光書き込み	外部調光書き込み実行します。
M1001	ストロボ発光幅書き込み	ストロボ発光幅書き込み実行します。
M1002	自動ストロボ点滅周期書き込み	自動ストロボ点滅周期書き込み実行します。
M1003	点灯遅延時間書き込み	点灯遅延時間書き込み実行します。
M1004	点灯遅延時間単位書き込み	点灯遅延時間単位書き込み実行します。
M1005	点灯制御入力フィルタ時間選択書き込み	点灯制御入力フィルタ時間選択書き込み実行します。
M1006	トリガ入力極性書き込み	トリガ入力極性書き込み実行します。
M1007	モニタ輝度アラーム下限値書き込み	モニタ輝度アラーム下限値書き込み実行します。
M1008	フィードバック機能書き込み	フィードバック機能書き込み実行します。
M1009	PWM 周波数切替え書き込み	PWM 周波数切替え書き込み実行します。
M1010	バンク切替え方法書き込み	バンク切替え方法書き込み実行します。
M1011	バンク番号書き込み	バンク番号書き込み実行します。
M1012	ストロボ発光幅単位書き込み	ストロボ発光幅単位を書込み実行します。

デバイス	用途	説明
M1020	バンク 0 調光値の設定	バンク0調光値を設定します。
M1021	バンク 1 調光値の設定	バンク 1 調光値を設定します。
M1022	バンク 2 調光値の設定	バンク 2 調光値を設定します。
M1023	バンク 3 調光値の設定	バンク 3 調光値を設定します。
M1024	バンク 4 調光値の設定	バンク 4 調光値を設定します。
M1025	バンク 5 調光値の設定	バンク 5 調光値を設定します。
M1026	バンク 6 調光値の設定	バンク 6 調光値を設定します。
M1027	バンク 7 調光値の設定	バンク 7 調光値を設定します。
M1028	バンク 8 調光値の設定	バンク 8 調光値を設定します。
M1029	バンク 9 調光値の設定	バンク 9 調光値を設定します。
M1030	バンク 10 調光値の設定	バンク 10 調光値を設定します。
M1031	バンク 11 調光値の設定	バンク 11 調光値を設定します。
M1032	バンク 12 調光値の設定	バンク 12 調光値を設定します。
M1033	バンク 13 調光値の設定	バンク 13 調光値を設定します。
M1034	バンク 14 調光値の設定	バンク 14 調光値を設定します。
M1035	バンク 15 調光値の設定	バンク 15 調光値を設定します。

(8) GOTタッチパネル説明

ベース1 照明コントローラ設定メニュー

LED照明コントローラ OPPFシリーズ 設定メニュー

局番 ① 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7

調光値 ② 456 ③ UP/DOWN

モニタ値 ④ 3456

モニタ輝度アラーム下限 ⑤ 456 %

温度モニタ切換え ⑥ 照明温度

温度モニタ ⑦ 456 °C

ストロボ発光幅 ⑧ 456 ⑨ 10 μs

点灯遅延時間 ⑩ 456 ⑪ 10 μs

トリガ入力極性 ⑫ Positive

絶対輝度モニタ ⑬ 3456

フィードバック設定 ⑭ OFF

フィードバック補正率 ⑮ 3456 ‰

バンク番号 ⑯ 56

⑰ 局番設定 ⑱ 共通設定 ⑲ バンク設定 ⑳ 戻る

No.	項目	内容
1	局番設定	「0」～「7」選択した局番のデータを表示します。 局番 0: 親機 LAMP1、局番 1: 親機 LAMP2 局番 2: 子機#1 LAMP1、局番 3: 子機#1 LAMP2 局番 4: 子機#2 LAMP1、局番 5: 子機#2 LAMP2 局番 6: 子機#3 LAMP1、局番 7: 子機#3 LAMP2
2	外部調光値	照明コントローラに設定された調光値を表示・変更します。 枠内をタッチするとテンキーが表示され外部調光値を変更できます。 (外部調光モード DIPSW-DSW2 が ON 時のみ設定可能)
3	外部調光調整ボタン	調光値の値を加算「+1」・減算「-1」する事ができます。
4	モニタ値	モニタ値を表示します。1 秒周期で値が更新します。
5	モニタ輝度アラーム下限	モニタ輝度アラーム下限を設定・表示します。 枠内をタッチするとテンキーが表示されモニタ輝度アラーム下限値を変更する事が出来ます。

No.	項目	内容
6	温度モニタ切換え	枠内をタッチすると表示する温度の切換えができます。 「照明温度」⇔「制御基盤温度」に切り替わります。
7	温度読出し	温度モニタ切換えで選択した温度を表示します。 1 秒周期で温度を更新します。
8	ストロボ発光幅	ストロボ発光幅の値を表示・変更します。 枠内をタッチするとテンキーが表示されストロボ発光幅の値を変更できます。
9	ストロボ発光幅単位	ストロボ発光幅の単位を表示・変更します タッチすると単位「10 μ s」⇔「ms」に切り替わります。
10	点灯遅延時間	点灯遅延時間の値を表示・変更します。 枠内をタッチするとテンキーが表示され点灯遅延時間の値を変更できます。
11	点灯遅延時間単位	ストロボ発光幅の単位を表示・変更します タッチすると単位「10 μ s」⇔「ms」に切り替わります。
12	トリガ入力	トリガ入力極性を設定します。枠内をタッチすると変更できます。 「Positive」「Negative」
13	絶対輝度モニタ	照明データモニタ絶対輝度を表示します。 1 秒周期で絶対輝度を更新します。
14	フィードバック機能	タッチするとフィードバック機能を変更できます。 タッチすると「ON」→「OFF」→「cPb」に切り替わります
15	フィードバック補正率の読出し。	フィードバック補正率を読出します。 出力電圧補正 1000 分率 1 秒周期でフィードバック補正率を更新します
16	バンク番号	選択中のバンク番号を表示・変更します。 書込みの場合は外部バンク切替え (DSW2=ON、DSW3=ON) バンク切換え方法が RS232 通信の場合に有効です。
17	OPPF 設定メニュー画面	現在表示中の画面です。 枠内をタッチしても画面は切替わりません。
18	OPPF 共通設定画面	枠内をタッチすると共通設定画面へ切り替わります。
19	OPPF バンク設定画面	枠内をタッチするとバンク設定画面へ切り替わります。
20	戻る	前に表示していた画面へ切り替わります。

ページ 2 照明コントローラ 共通設定

LED照明コントローラ OPPFシリーズ 共通設定

局番
機種

① 0/1
2/3
4/5
6/7

② OPPF-30_
OPPF-30_
OPPF-30_
OPPF-30_

ストロボ
自動点滅周期

③ 456

点灯制御入力
フィルタ時間

④ 1μs

PWM周波数
切替

⑤ 20kHz

⑥ 局番設定

⑦ 共通設定

⑧ バック設定

⑨ 戻る

No.	項目	内容
1	OPPF 局番設定	照明コントローラ OPPF シリーズの局番を設定します。
2	OPPF 機種設定	照明コントローラ OPPF シリーズの機種を設定します。 枠内をタッチすると「OPPF-30_」「OPPF-30_Pfr」に切り替わります。 使用するユニット毎に機種を設定します。
3	ストロボ自動点滅周期	ストロボ自動点滅周期の値を表示・変更します。 枠内をタッチするとテンキーが表示されストロボ自動点滅周期の値を変更できます。ユニット毎に設定します。
4	点滅入力フィルタ時間	枠内をタッチすると点滅入力フィルタ時間が切替わります。 「1μs」「5μs」「25μs」「100μs」
5	PWM 周波数切替え	枠内をタッチすると PWM 周波数切替わります。 OPPF-30_・・・「20kHz」「50kHz」「100kHz」 OPPF-30_Pfr・・・「50kHz」「100kHz」「500kHz」
6	OPPF 設定メニュー画面	枠内をタッチすると設定メニュー画面へ切り替わります。
7	OPPF 共通設定画面	現在表示中の画面です。 枠内をタッチしても画面は切替わりません。

No.	項目	内容
8	OPPF バンク設定画面	枠内をタッチするとバンク設定画面へ切り替わります。
9	前画面	前に表示していた画面へ切り替わります。

ページ 3 照明コントローラ バンク設定

照明コントローラ OPPFシリーズ バンク設定

局番

① 0

1

2

3

4

5

6

7

② バンク0

456

バンク1

456

バンク2

456

バンク3

456

バンク4

456

バンク5

456

バンク6

456

バンク7

456

バンク8

456

バンク9

456

バンク10

456

バンク11

456

バンク12

456

バンク13

456

バンク14

456

バンク15

456

③ 局番設定

④ 共通設定

⑤ バンク設定

⑥ 戻る

No.	項目	内容
1	局番設定	「0」～「7」選択した局番のバンクを表示します。
2	バンクデータ	選択した局番のバンク 0～15 を表示します。 枠内をタッチするとバンクの値を変更できます。
3	OPPF 設定メニュー画面	枠内をタッチすると設定メニュー画面へ切り替わります。
4	OPPF 共通設定画面	現在表示中の画面です。 枠内をタッチしても画面は切替わりません。
5	OPPF バンク設定画面	枠内をタッチするとバンク設定画面へ切り替わります。
6	前画面	前に表示していた画面へ切り替わります。

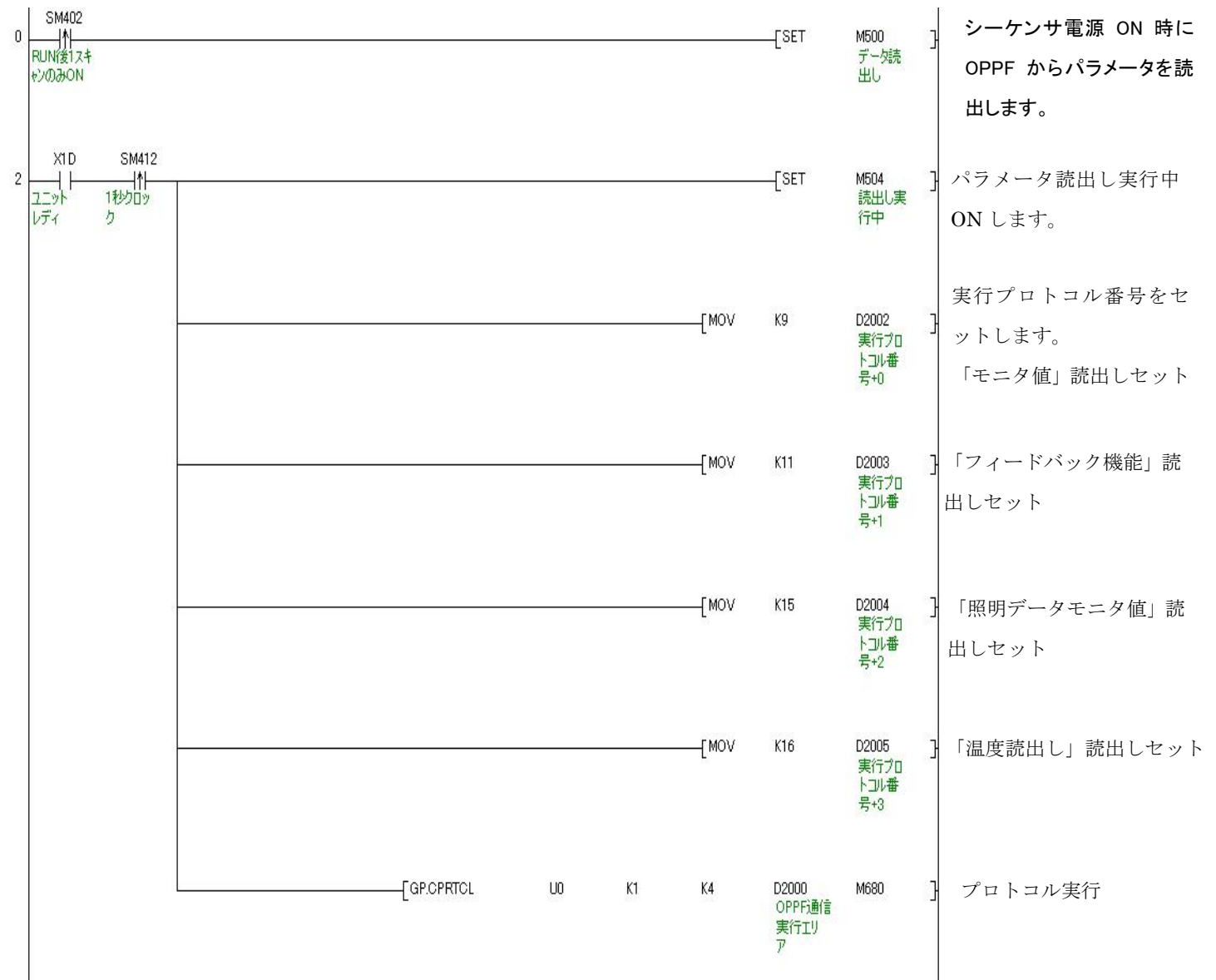
34

OPPF-M-P001-1

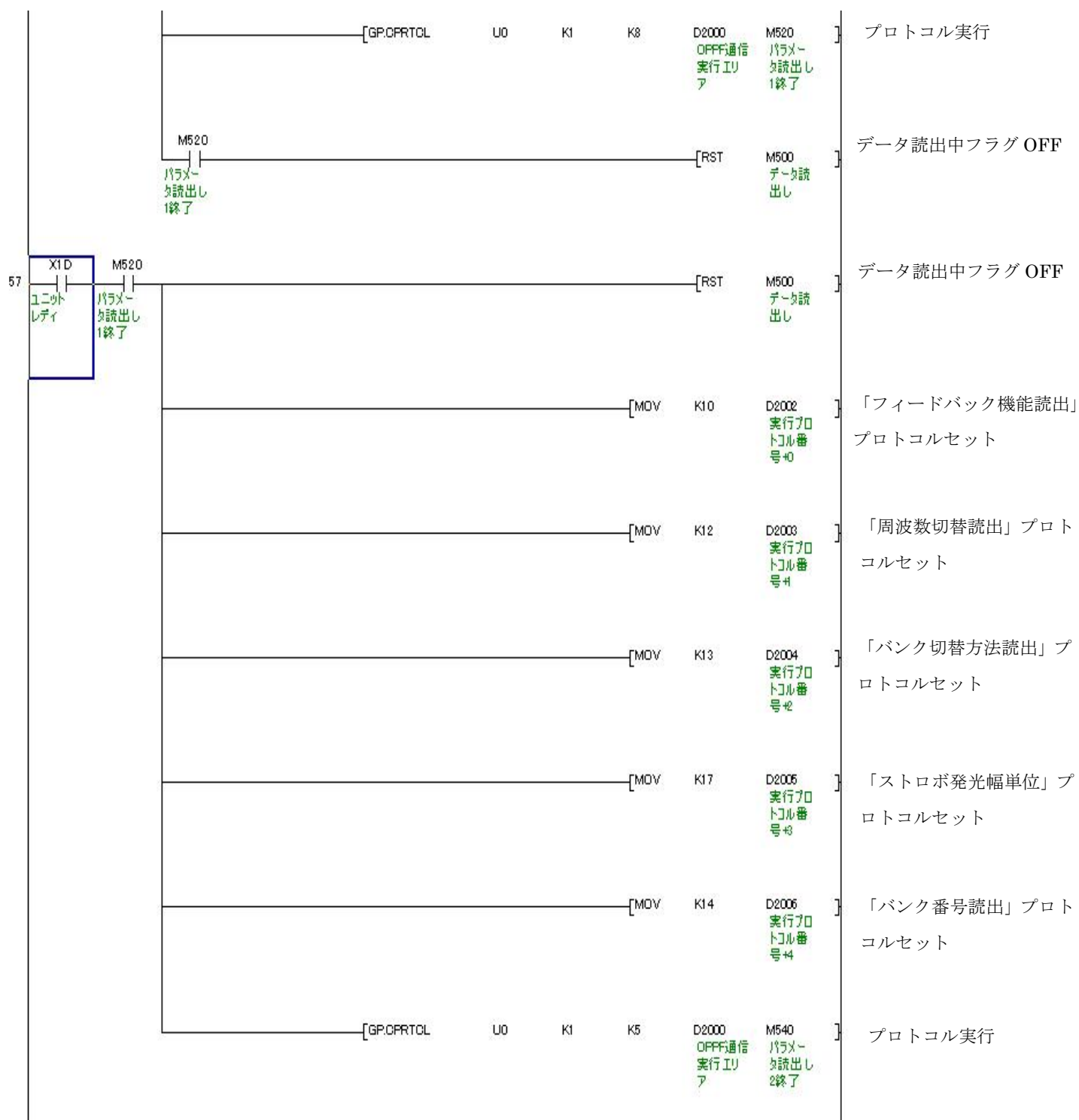
(9) サンプルラダープログラムの説明

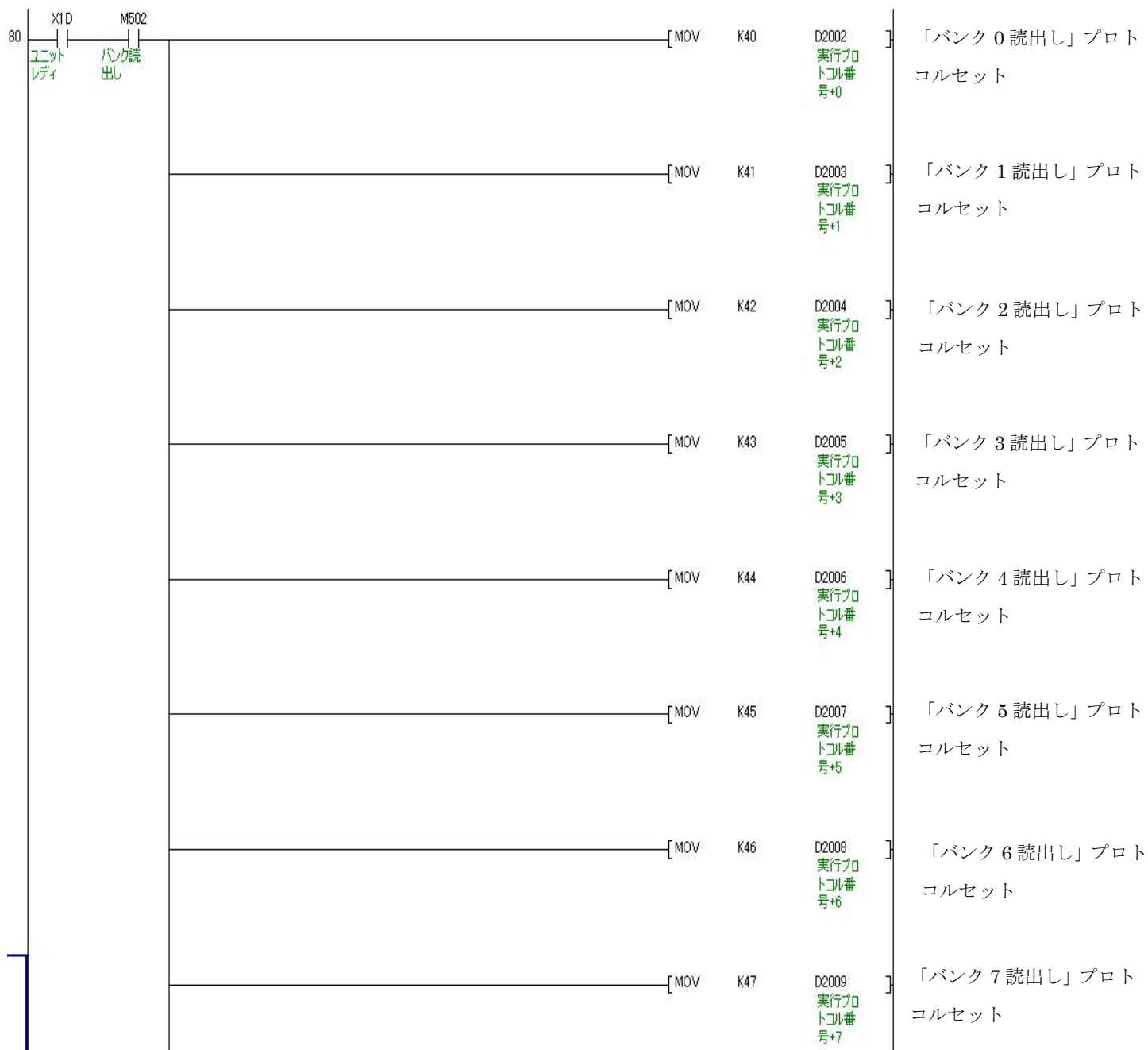
OPPF 照明コントローラ設定用のサンプルラダープログラムです。

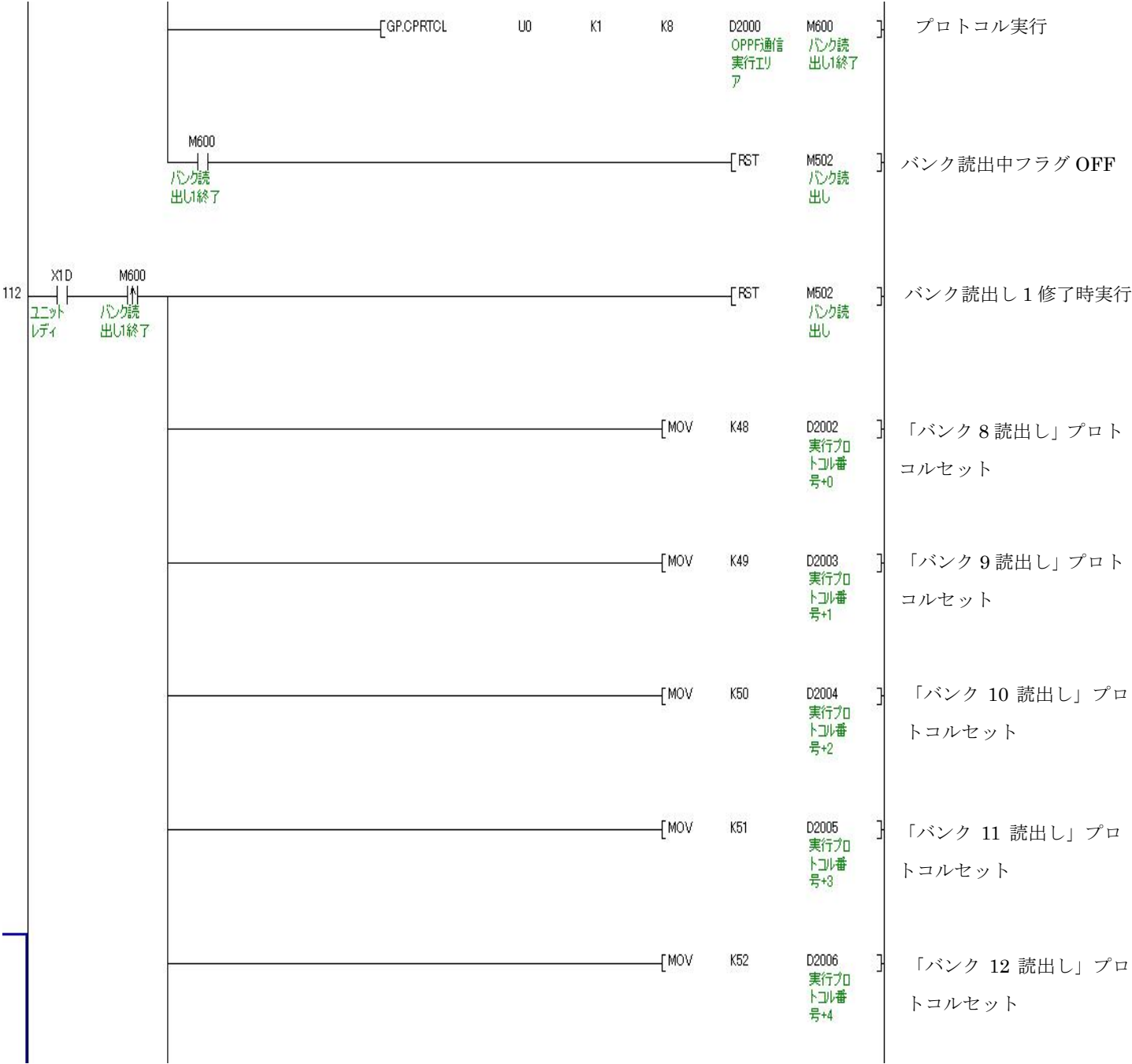
※専用命令の詳細に関しては、該当するシリアルコミュニケーションユニットのマニュアルをご参照してください。





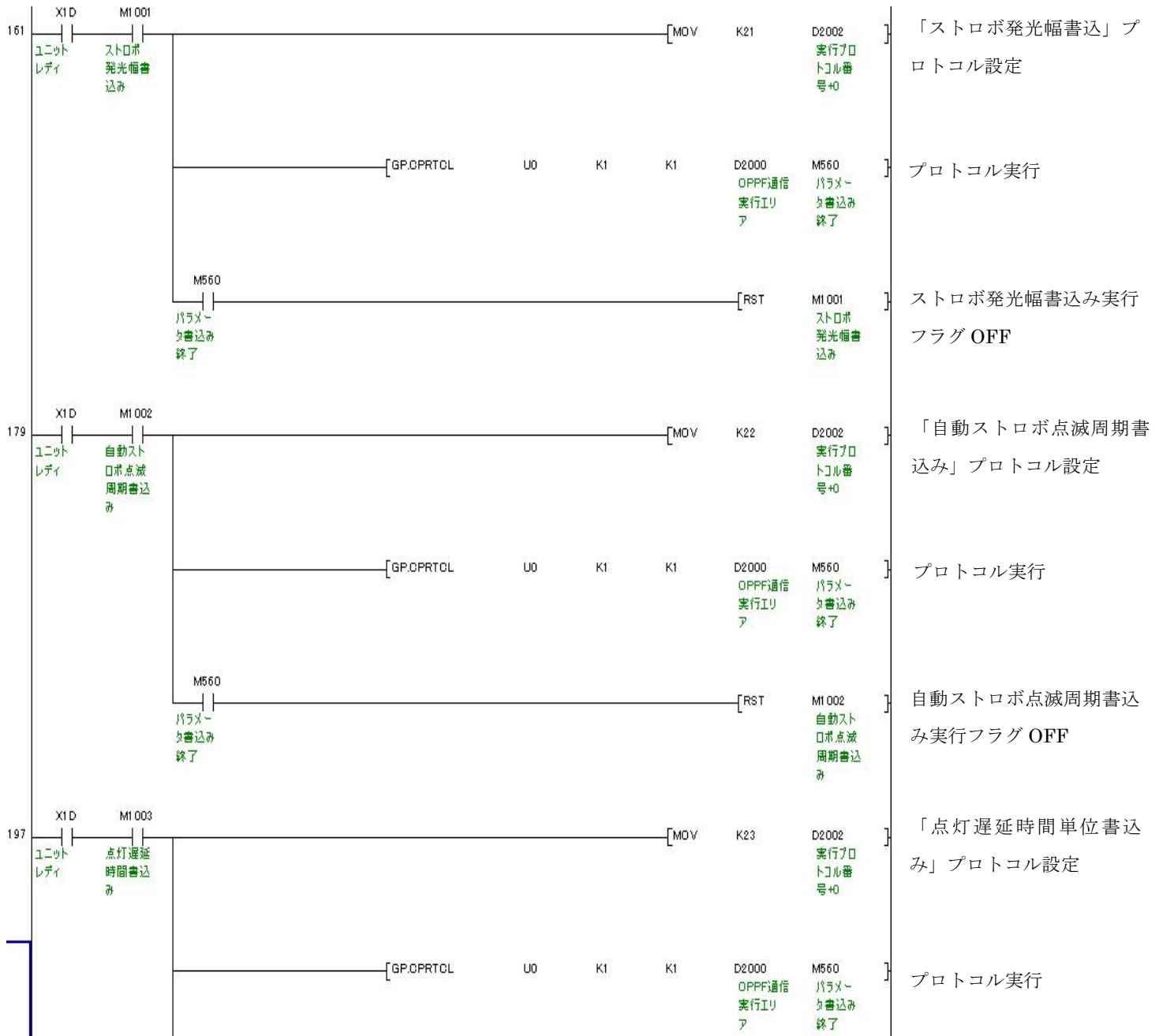


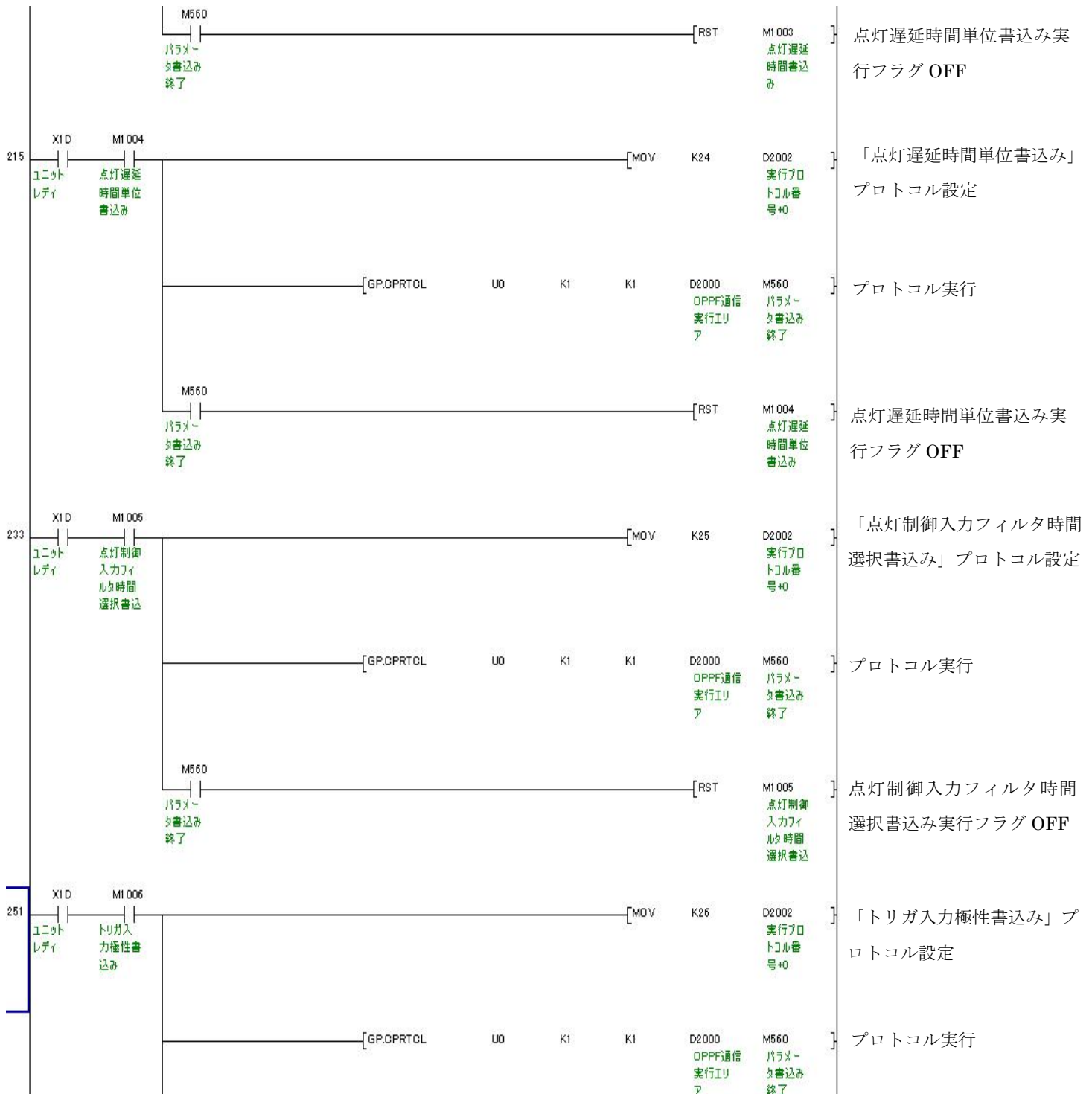




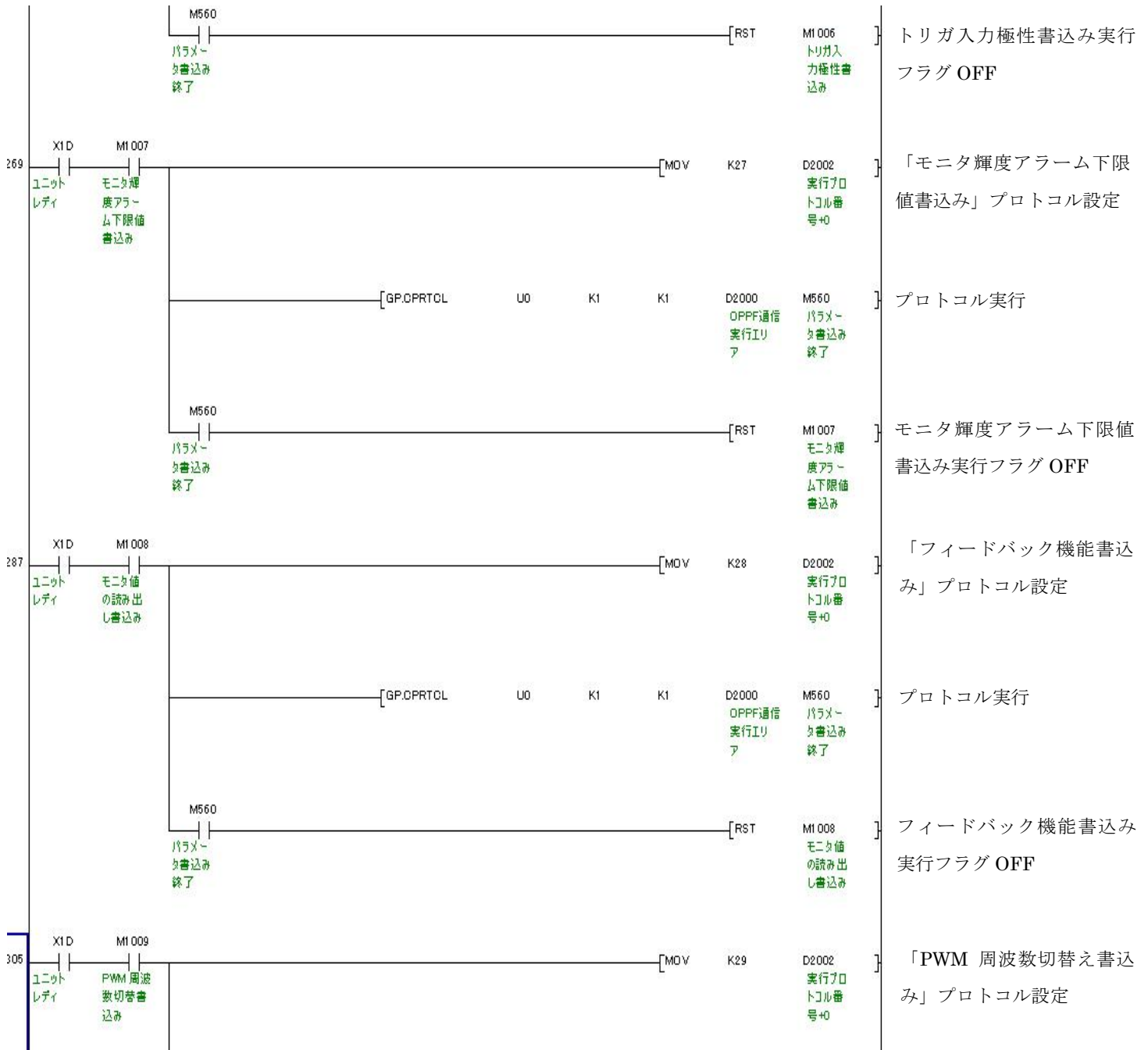
サンプル画面(ベース4)動作用ラダープログラム



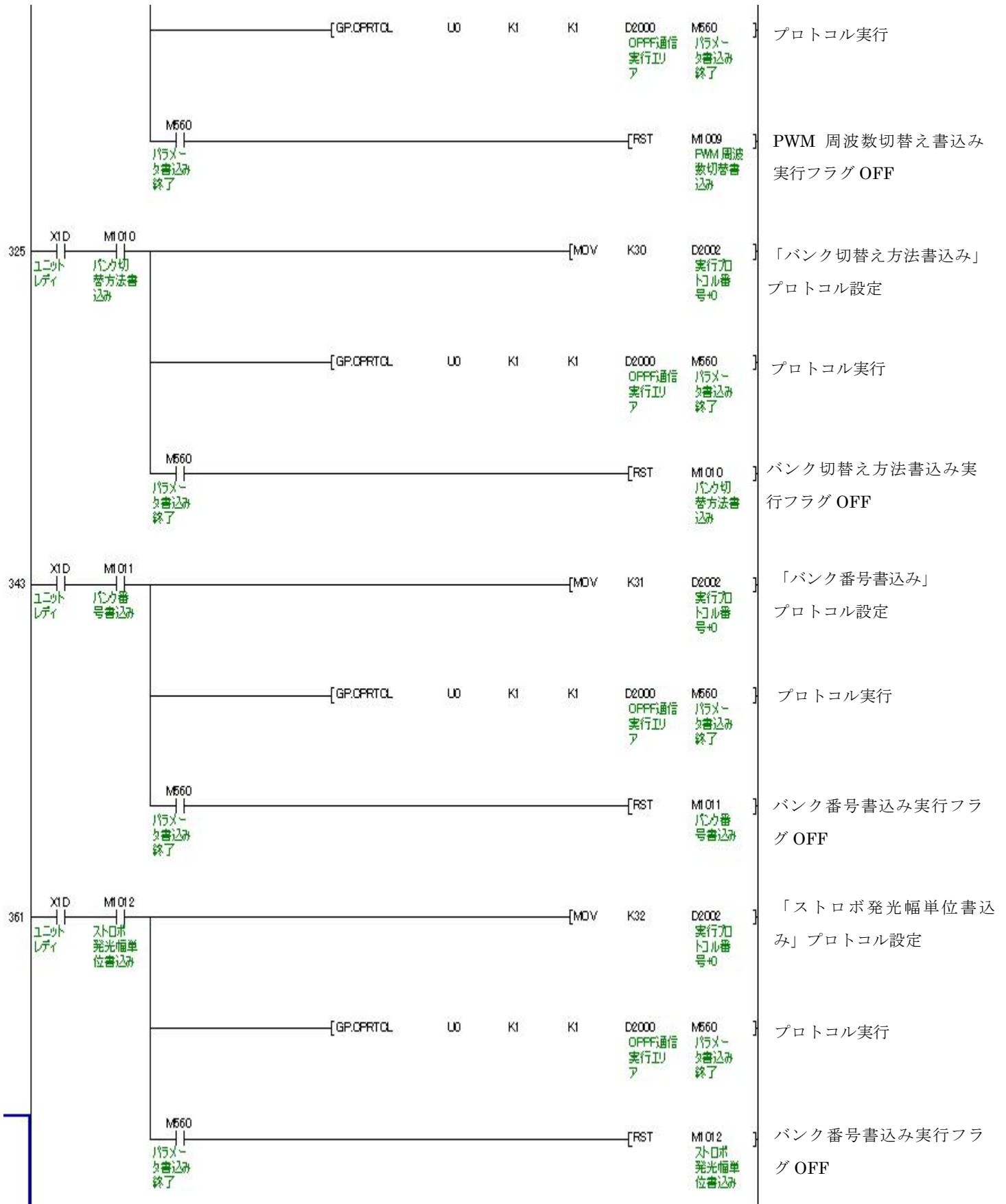


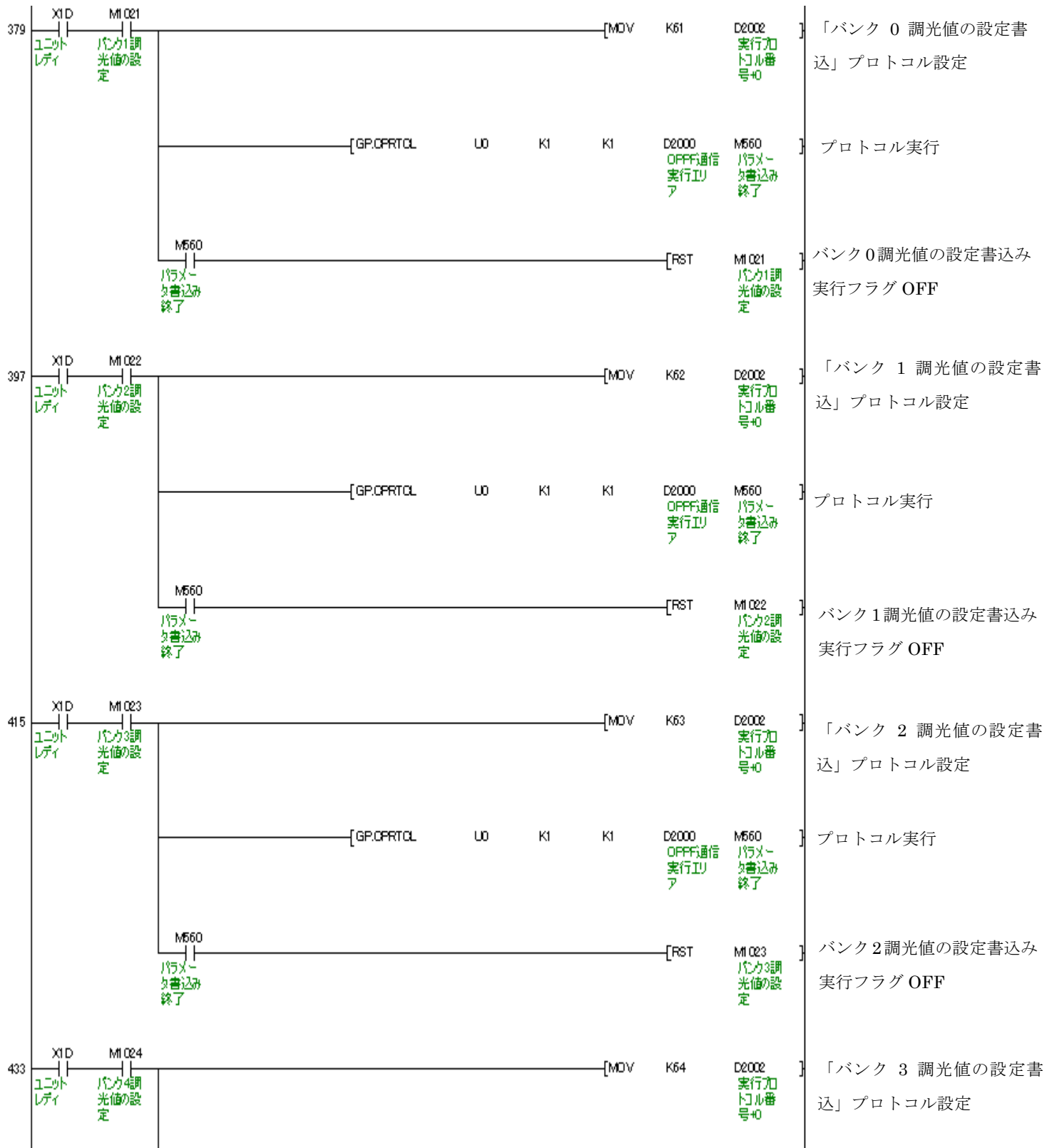


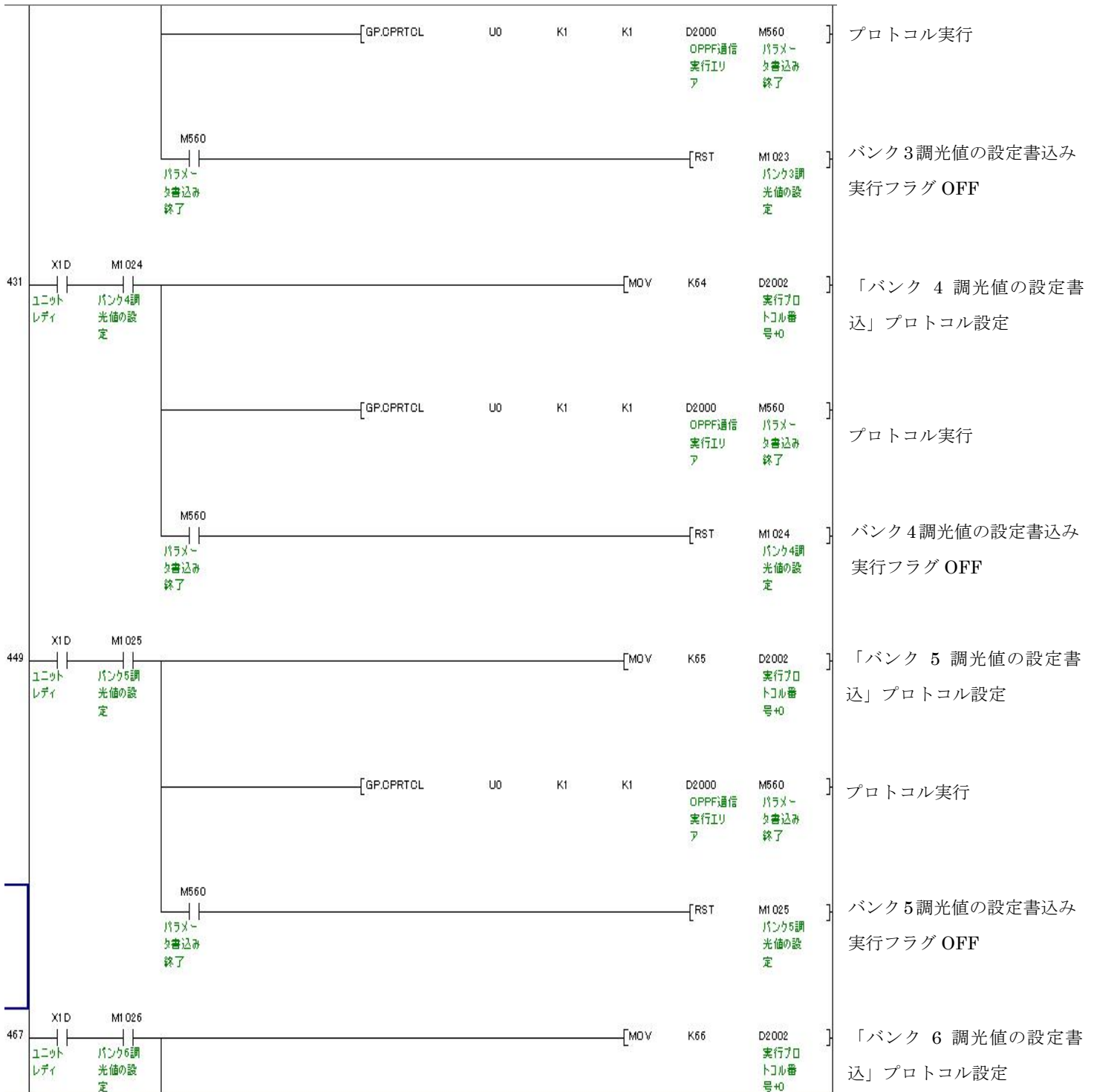
LED 照明コントローラ OPPF 通信プロトコル設定マニュアル



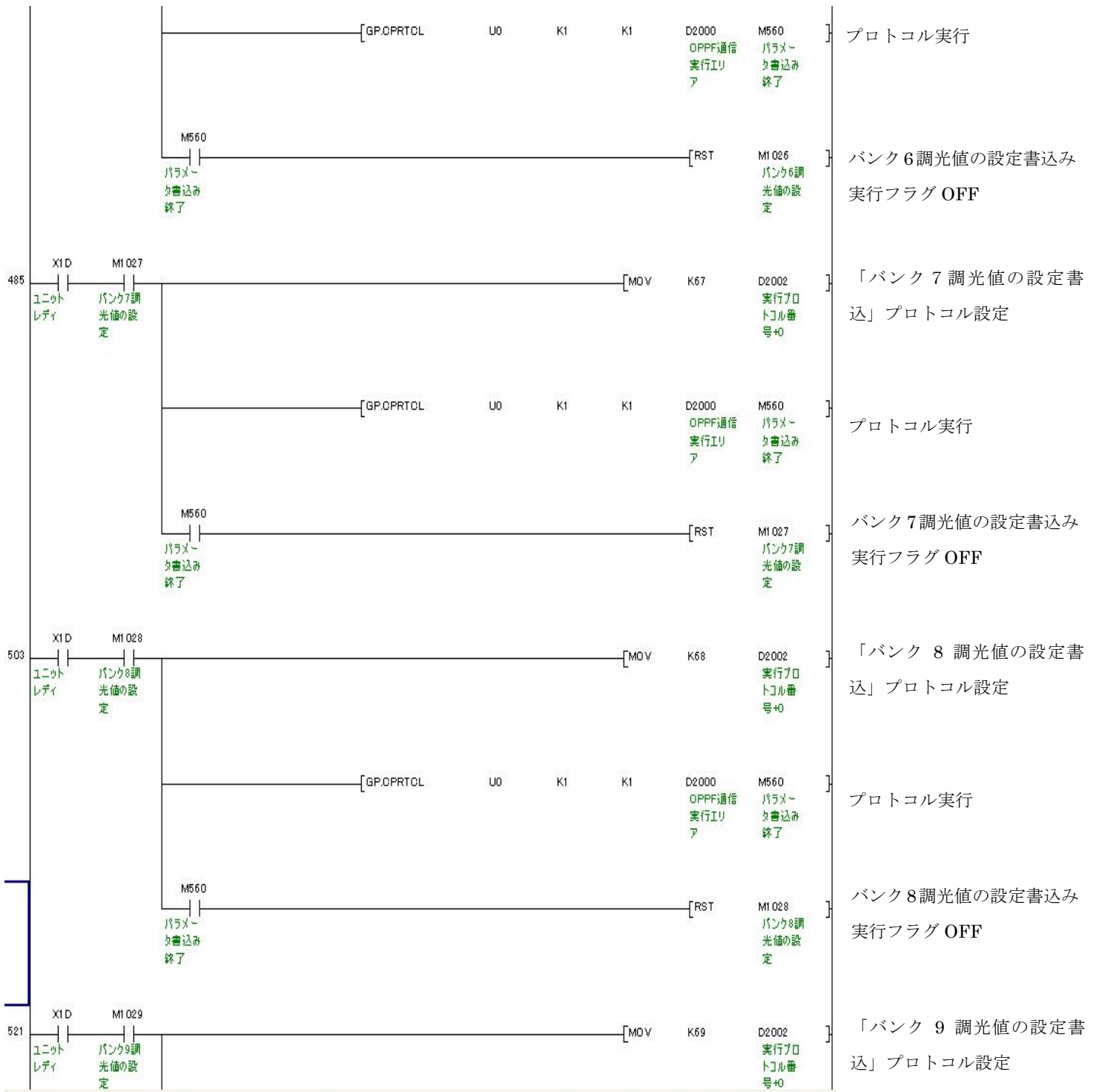
LED 照明コントローラ OPPF 通信プロトコル設定マニュアル

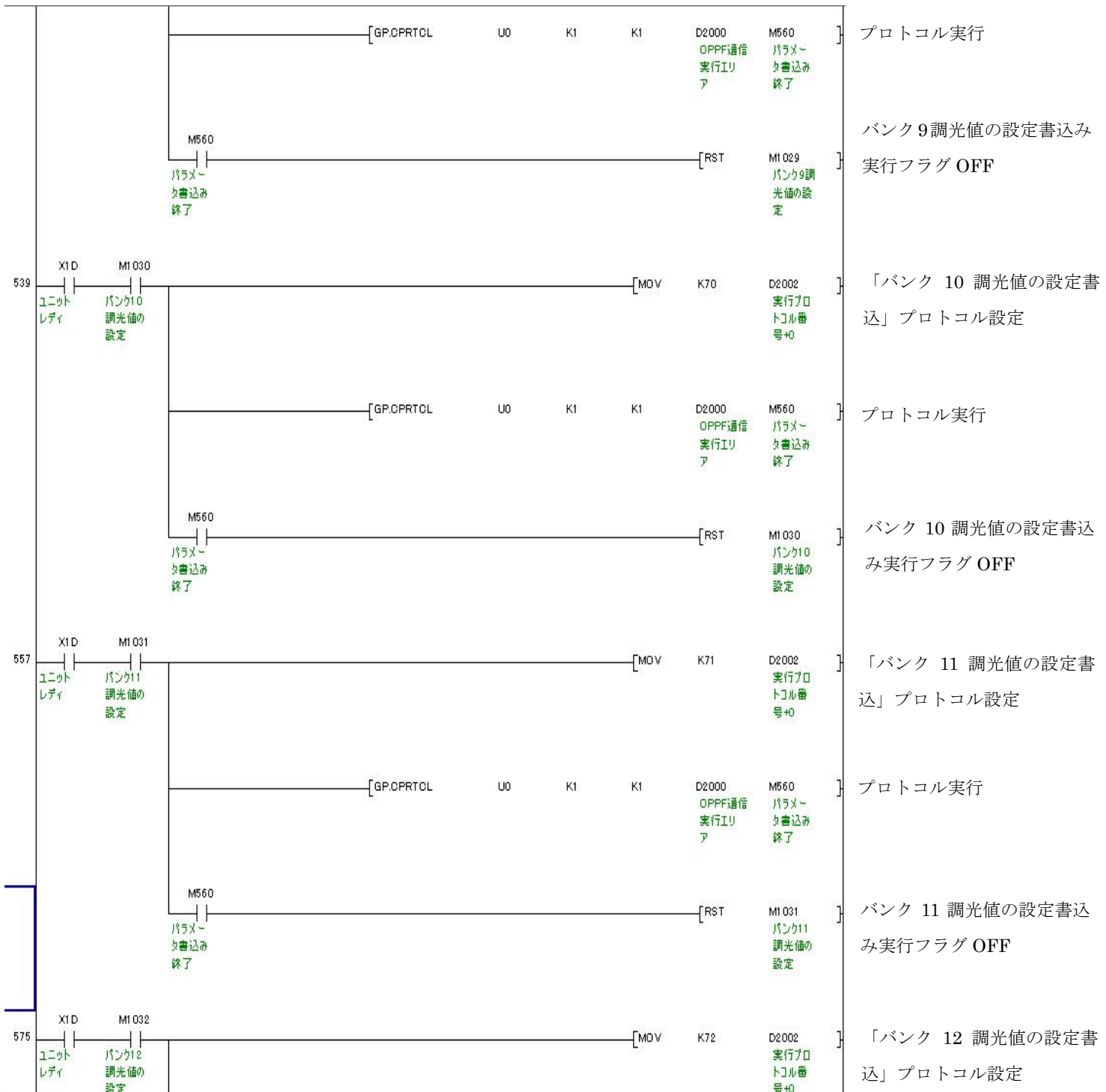


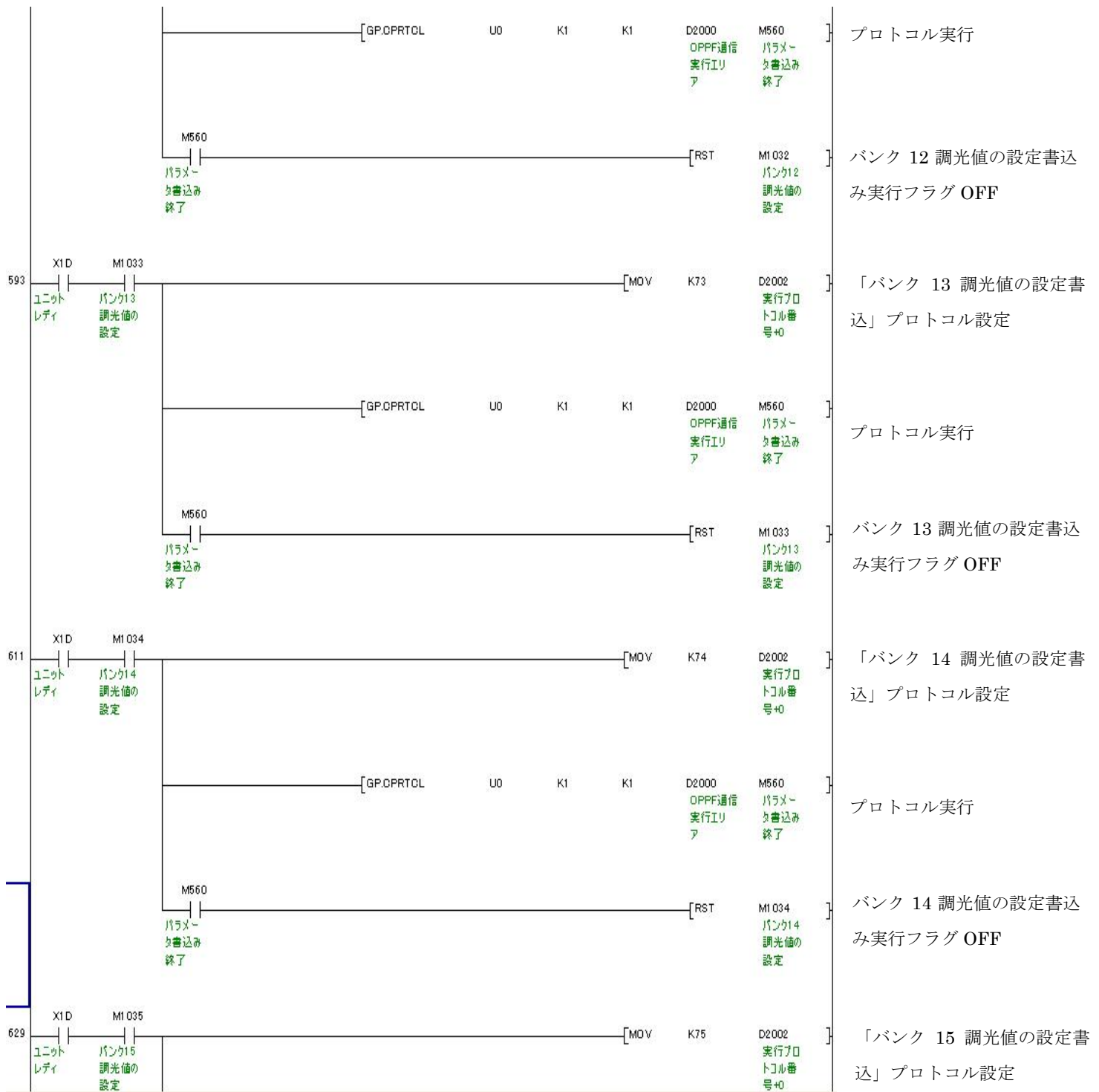




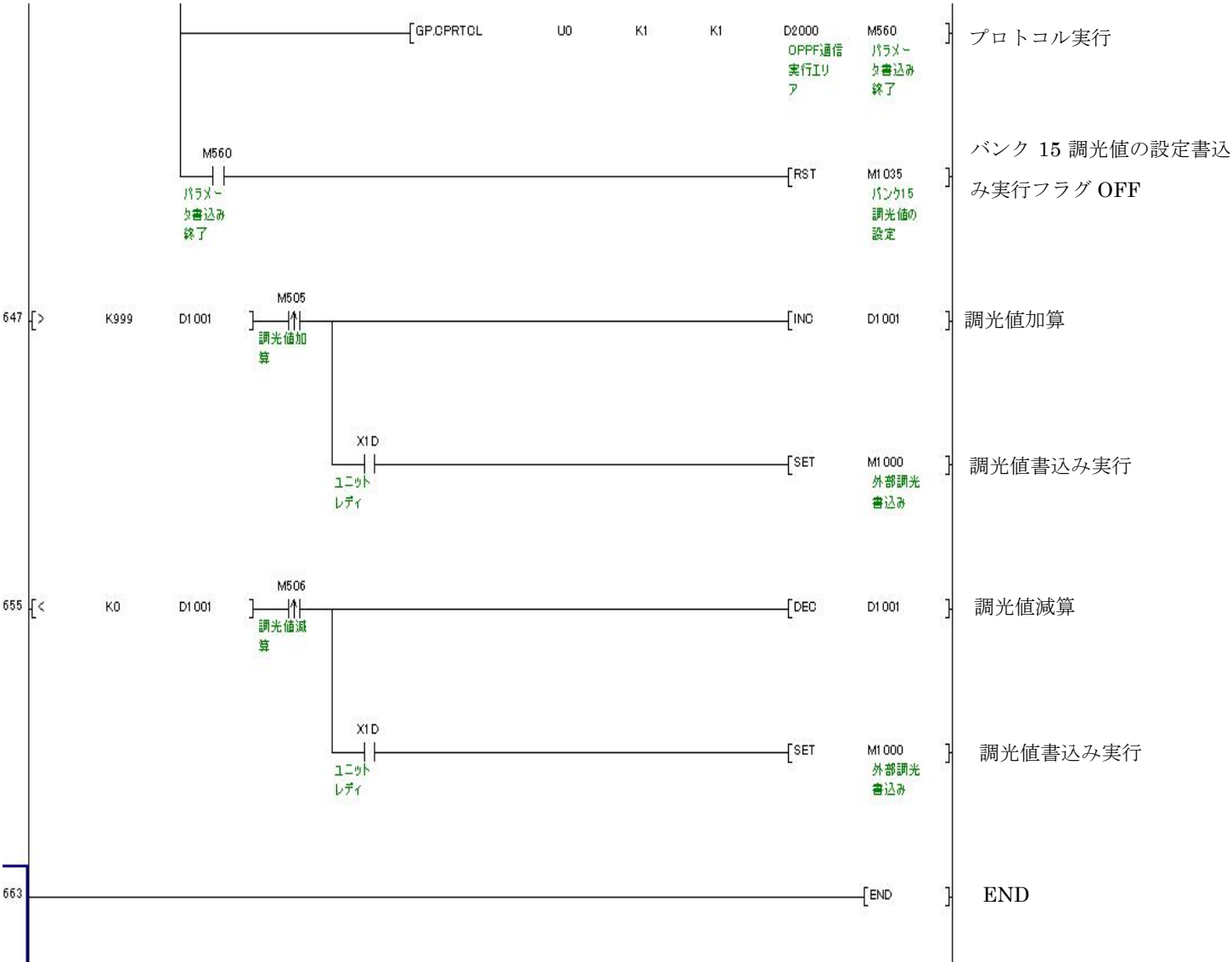
LED 照明コントローラ OPPF 通信プロトコル設定マニュアル







LED 照明コントローラ OPPF 通信プロトコル設定マニュアル



8. 使用上のご注意

- (1) 専用命令 (G(P). CPRTCL) が異常完了した場合は、該当するシリアルコミュニケーションユニットのマニュアルを参照して下さい。
- (2) センサ側の各種設定方法については、該当する照明コントローラOPPFシリーズのマニュアルを参照してください。

9. 関連マニュアル

(1) 三菱電機 MELSEC-Q/Lシリーズ

- ・Q対応 シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)
- ・MELSEC-L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(基本編)
- ・MELSEC-Q/L シリアルコミュニケーションユニットユーザーズマニュアル(応用編)

(2) オプテックス・エフエー株式会社

LED照明コントローラOPPFシリーズ 取扱説明書

10. 免責事項

1. 本書に記載されているプログラムは、弊社製品の仕様を保証するものではありません。
2. 本プログラムを利用することによって生じた如何なる障害も、弊社では補償を負いかねますのでご了承ください。
3. 本書に記載されたプログラムへの技術的サポートは行っておりませんので、ご了承ください。

オブテックス・エフエー株式会社

本社:

〒600-8815
京都市下京区中堂寺栗田町91
京都リサーチパーク9号館 4F
TEL: 075-325-2920

東京営業所:

〒141-0031
東京都品川区西五反田4-32-1
東京日産西五反田ビル 10F
TEL: 03-5740-7851

名古屋営業所:

〒465-0041
名古屋市名東区朝日が丘2番地 TSビル1F
TEL: 052-776-7300

九州営業所:

〒810-0001
福岡市中央区天神3-9-25
東晴天神ビルディング8F
TEL: 092-739-6230

オブテックス・エフエー ホームページ

<http://www.optex-fa.jp>