



*Good Thinking, Good Future*

CC-Link 接続ユニット UC1-CL11  
変位センサCD22 シリーズ  
三菱 Q シリーズ/GOT シリーズ接続サンプル  
リファレンスマニュアル

オプテックス・エフエー株式会社

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

## 《目次》

1. リファレンスマニュアル改定履歴.....	3
2. 概要.....	4
2.1 本マニュアルについて.....	4
2.2 UC1-CL11 接続サンプルの概要.....	4
2.3 CC-Link 接続サンプルのシステム構成.....	4
2.4 ハードウェア構成.....	5
2.5 ソフトウェア構成.....	6
2.6 関連マニュアル.....	6
2.7 三菱 Q シリーズと GOT 表示器の接続.....	7
2.8 三菱 GOT の接続機器設定.....	7
2.9 三菱 Q シリーズのサンプルデータ.....	8
2.10 三菱 GOT のサンプルデータ転送.....	8
2.11 バージョンアップ履歴.....	8
3. 運転前の準備.....	9
3.1 プロファイル登録 (CSP ファイルの読み込み).....	9
3.2 ネットワークパラメータ設定.....	9
3.3 CC-Link 構成ユニット.....	10
3.4 UC1-CL11 本体設定.....	10
3.5 入出力信号の流れ.....	11
3.6 デバイス使用一覧.....	14
3.7 インデックス一覧.....	17
4. 三菱 GOT 画面説明.....	18
5. サンプルラダープログラムの説明.....	25
6. 使用上のご注意.....	47
7. 免責事項.....	47

## 1. リファレンスマニュアル改定履歴

バージョン	改定日	改定内容
V1.00	2016/7/15	新規作成

## 2. 概要

### 2.1 本マニュアルについて

本マニュアルは、オプテックス・エフエー株式会社の変位センサ CD22 シリーズおよび CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 と、三菱電機株式会社の MELSEC-Q シリーズと CC-Link 接続するためのサンプルライブラリのマニュアルです。

### 2.2 UC1-CL11 接続サンプルの概要

サンプルライブラリを使用することで簡単に MELSEC-Q シリーズと CC-Link 接続ユニットと通信することができます。  
三菱 GOT シリーズを使用することで、変位センサの値やセンサ設定の内容も変更できます。

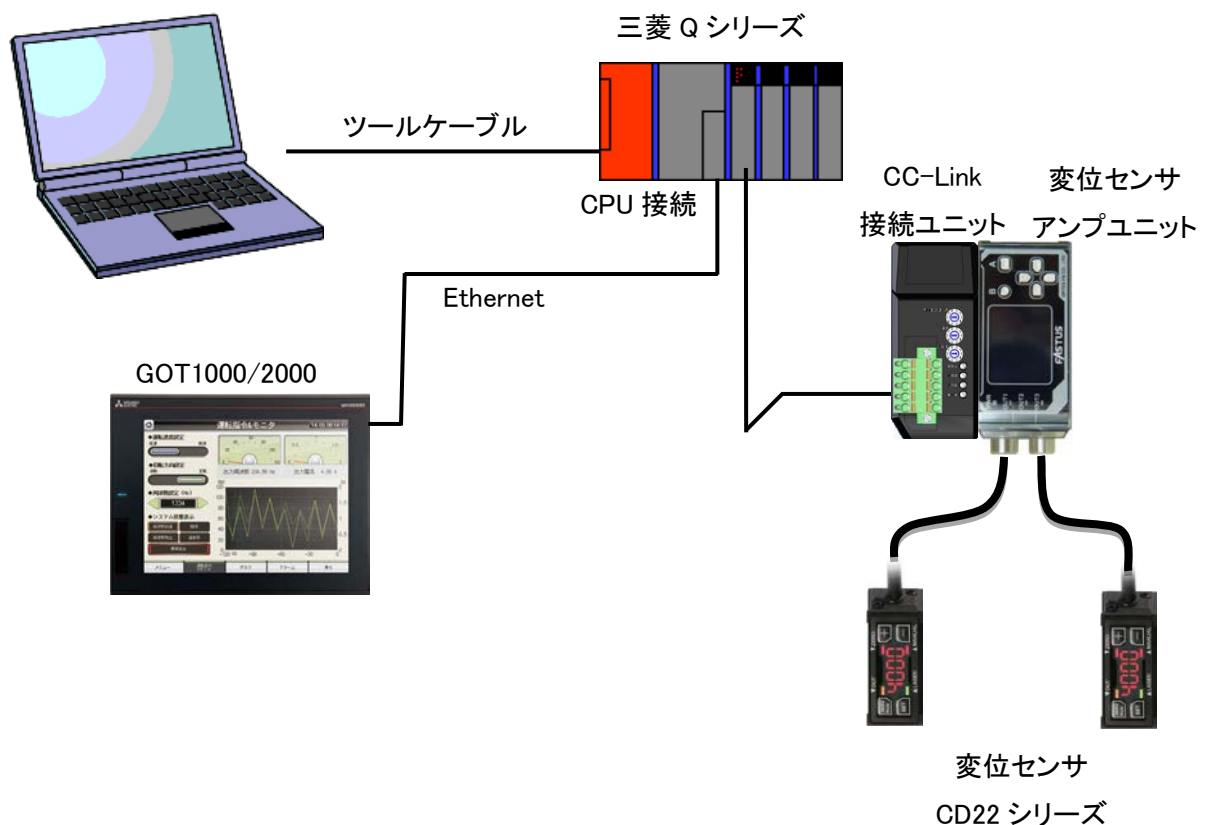
### 2.3 CC-Link 接続サンプルのシステム構成

CC-Link 接続サンプルを使用する場合、MELSEC-Q シリーズの CC-Link ユニットと CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 を接続します。

CC-Link 接続サンプルを使用するにはシーケンサエンジニアリングソフトウェア GX Works2 と作画ソフトウェア GT Designer3 が必要です。

変位センサのアンプは 1 台の接続が可能です。

三菱 GX Works2/GT Designer3



## 2.4 ハードウェア構成

No	シリーズ	品名	備考
1	オプテックス・エフエー株式会社 CC-Link 接続ユニット	UC1-CL11	CC-Link 接続ユニット
2	オプテックス・エフエー株式会社 変位センサアンプユニット	親機>CDA-M 子機>CDA-S	連結可能なアンプユニット <占有局数 2 局>
3	オプテックス・エフエー株式会社 レーザ変位センサ CD22 シリーズ	CD22-15-485M12 CD22-35-485M12 CD22-100-485M122	アンプユニット 1 台につき 2 台まで接続可能
4	三菱 GOT シリーズ	GT165*-V GT25**-V GT27**-V	GOT 本体 解像度 VGA タイプ 640×480 ドット 標準 I/F (Ethernet)
5	Ethernet ケーブル	市販品	クロスケーブルまたは ストレートケーブル ケーブルの詳細については、 「GOT2000 シリーズ接続マニュアル(三菱電機機器接続編)」、または 「GOT1000 シリーズ接続マニュアル(三菱電機機器接続編)」を 参照してください。
6	三菱 Q シリーズ	Q13UDVCPU	シーケンサ本体
7	三菱 Q シリーズ CC-Link ユニット	QJ61BT11N	CC-Link システムマスタ・ローカルユニット
8	CC-Link 接続ケーブル		リード線は下記の単線またはより線を使用してください。 0.2~1.0mm <sup>2</sup> (AWG26~16) 推奨棒端子: Phoenix Contact 圧着端子 A シリーズ(対応電線断面積 0.25~1.5mm <sup>2</sup> ) / AI シリーズ(対応電線断面積 0.25~0.5mm <sup>2</sup> )

## 2.5 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	三菱電機株式会社	シーケンサエンジニアリングソフトウェア	GX Works2	1.1536J 以降	ラダー編集する際に使用します。
2	三菱電機株式会社	作画ソフトウェア	GT Designer3	1.151H 以降	作画データ編集時に使用します。

## 2.6 関連マニュアル

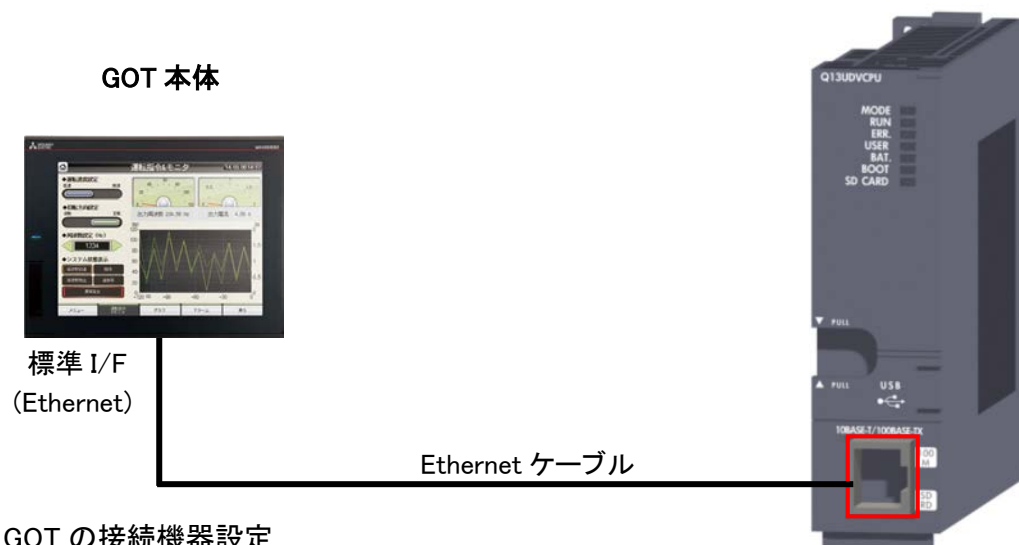
会社名	ファイル名	備考
オプテックス・エフエー株式会社	CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 ユーザーズマニュアル	三菱 Q/L シリーズと CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 と接続する場合にご覧ください。
	汎用アンプユニット CDA シリーズ ユーザーズマニュアル	CDA シリーズおよびそれに接続するコンパクトレーザ変位センサ CD22 シリーズ をご使用になる場合にご覧ください。
	CD22 シリーズ 取扱説明書	変位センサ CD22 シリーズをご使用になる場合にご覧ください。
三菱電機株式会社	GX Works2 Version 1 オペレーティングマニュアル (共通編)	GX Works2 に関連するマニュアルをご覧ください。
	GOT1000 シリーズ	GOT シリーズおよび GT Designer3 に関連するマニュアルをご覧ください。
	GT Designer3 Version1 画面設計マニュアル(共通編)	
	GT Designer3 Version1 画面設計マニュアル(作画編)	
	GOT2000 シリーズ GT Designer3 (GOT2000) 画面設計マニュアル	

## 2.7 三菱 Q シリーズと GOT 表示器の接続

サンプルデータでの GOT 表示器と Q シーケンサ間の接続は、CPU 直接接続(Ethernet 接続)です。

その他の接続方法でおこないたい場合は、GOT サンプルデータの接続機器設定にて接続方法を変更してください。

Q シリーズ CPU 側も GOT 表示器との接続方法に応じた通信パラメータへ変更してください。



## 2.8 三菱 GOT の接続機器設定

通信機器の設定	設定内容
メーカー	三菱電機
機種	MELSEC-QnU/DC,Q17nD/M/NC/DR,CRnD-700(GOT1000) MELSEC-Q/QS,Q17nD/M/NC/DR,CRnD-700(GOT2000)
I/F	標準 I/F(Ethernet)
ドライバ	Ethernet(MELSEC),Q17nNC,CRnD-700,ゲートウェイ

### 詳細設定

プロパティ	値
GOT NET No.	1
GOT 局番	2
GOT 標準 Ethernet 設定	192.168.3.18
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
周辺S/W通信用ポートNo.	5015
Ethernet ダウンロード用ポート No.	5014
GOT 機器通信用ポート No.	5001
リトライ回数(回)	3
立ち上がり時間(秒)	3
通信タイムアウト時間(秒)	3
送信ディレイ時間(ms)	0

### Ethernet 設定

	自局	Net No.	局番	機器	IP アドレス	ポート No.	通信方式
1	*	1	1	QnUD(P)V/QnUDEH	192.168.3.39	5006	UDP

## 2.9 三菱 Q シリーズのサンプルデータ

GX Works2 を使用し、サンプルラダーを三菱 Q シリーズに転送します。

ファイル名	備考
gw_ld-OptexFA-CD22_CC_V100A_J.gxw	三菱Q13UDVCPU用

※ 異なる形式の CPU 場合は、ご使用になる機種に変更してください。

## 2.10 三菱 GOT のサンプルデータ転送

三菱 GOT のサンプル画面を本体へ転送します。

### GOT1000 シリーズの場合

GT Designer3 (GOT1000)を使用してください。

ご使用機種にあわせて GOT タイプを変更してください。

解像度が同一の場合はそのままご使用することができます。

解像度が異なる場合は使用する解像度にあわせて画面を修正してください。

ファイル名	備考
gw_ld-OptexFA-CD22_CC_V100A_J.GTW	三菱GOT1000シリーズ GT165*-V 640×480ドット(VGA)

### GOT2000 シリーズの場合

GT Designer3 (GOT2000)を使用してください。

ご使用機種にあわせて GOT タイプを変更してください。

解像度が同一の場合はそのままご使用することができます。

解像度が異なる場合は使用する解像度にあわせて画面を修正してください。

ファイル名	備考
gw_ld-OptexFA-CD22_CC_V100A_J.GTX	三菱GOT2000シリーズ GT25**-V、GT27**-V 640×480ドット(VGA)

## 2.11 バージョンアップ履歴

バージョン	改定日	改定内容
V1.00A	2016/7/6	新規作成

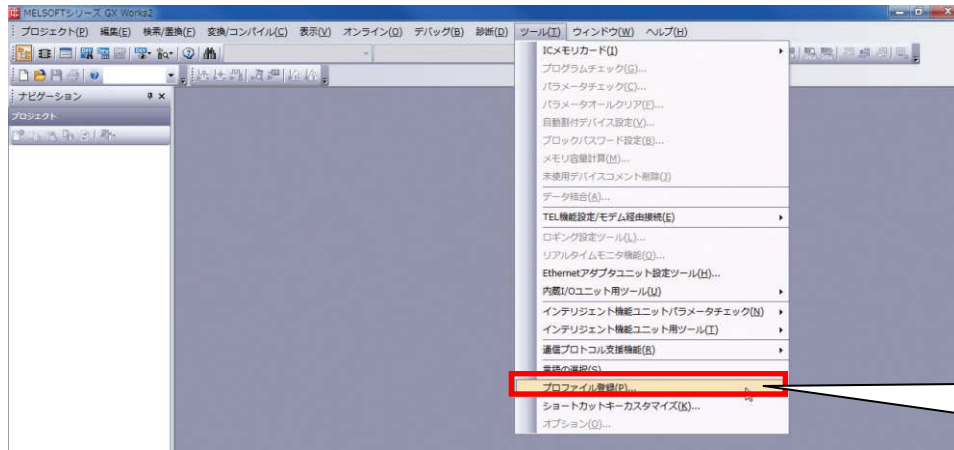


### 3. 運転前の準備

#### 3.1 プロファイル登録(CSP ファイルの読み込み)

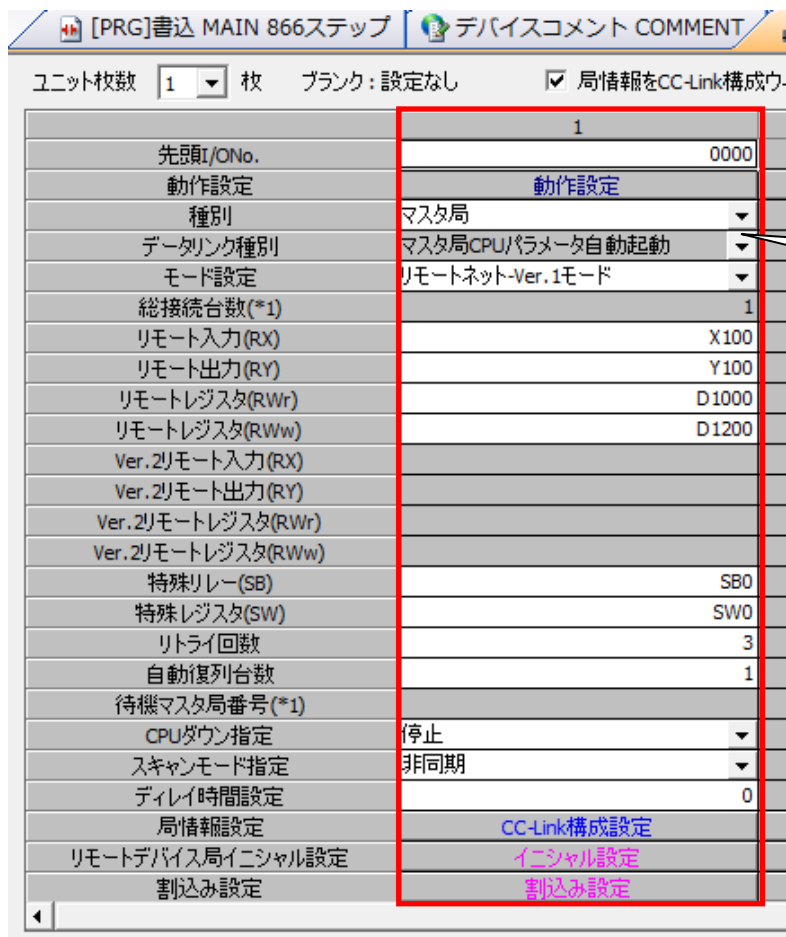
CSP+ファイルを使用することで、各機器のパラメータを簡単に設定することができます。GX Works2 から CSP+ファイルの読み込みをおこなってください。

詳しくは CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 ユーザーズマニュアルをご参照ください。



プロファイルの登録をおこなってください。

#### 3.2 ネットワークパラメータ設定



接続内容に応じて値を変更してください。

### 3.3 CC-Link 構成ユニット

接続機器の自動検出      接続機器と構成の照合

モード設定(M): Ver.1モード      伝送速度(D): 5Mbps      リンクスキャンタイム(概算値): 1.67 ms

	台数/局番	形名	局種別	バージョン	占有局数	拡張サイクリック設定
	0/0	自局	マスタ局			
	1/1	UC1-CL11	リモートデバイス局	Ver.1	2局占有	1倍設定
	-	CD22-35 + CDA	-			

変位センサアン  
プユニット 1 台  
接続

局番1-2

自局

局番0 マスタ局  
Ver.1  
総接続台数:1  
総局数:2

UC1-CL11      CD22-35 + CDA

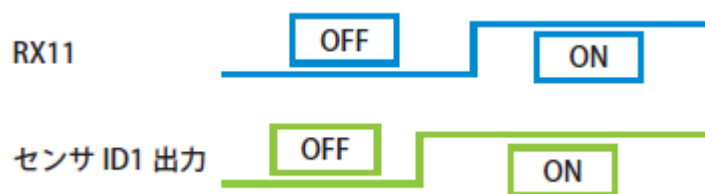
### 3.4 UC1-CL11 本体設定

番号	通信設定	接続機器側
1	伝送速度設定スイッチ	CC-Link 通信の伝送速度を設定します。 0:156kbps(初期値) 1:625kbps 2:2.5Mbps 3:5Mbps 4:10Mbps 5~9:無効
2	局番設定スイッチ	本機の CC-Link での局番を設定します。 初期値は 01 で、01~63 の範囲で設定できます。 ×10:局番の 10 の桁(7~9 は無効) ×1:局番の 1 の桁

表 3.4 UC1-CL11 本体設定

### 3.5 入出力信号の流れ

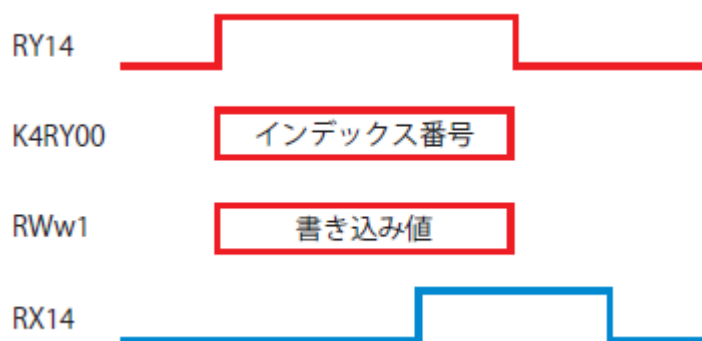
対応センサの ON/OFF 出力を読み出し



設定値の読出し



設定値の書込み



読出し/書込みの失敗時



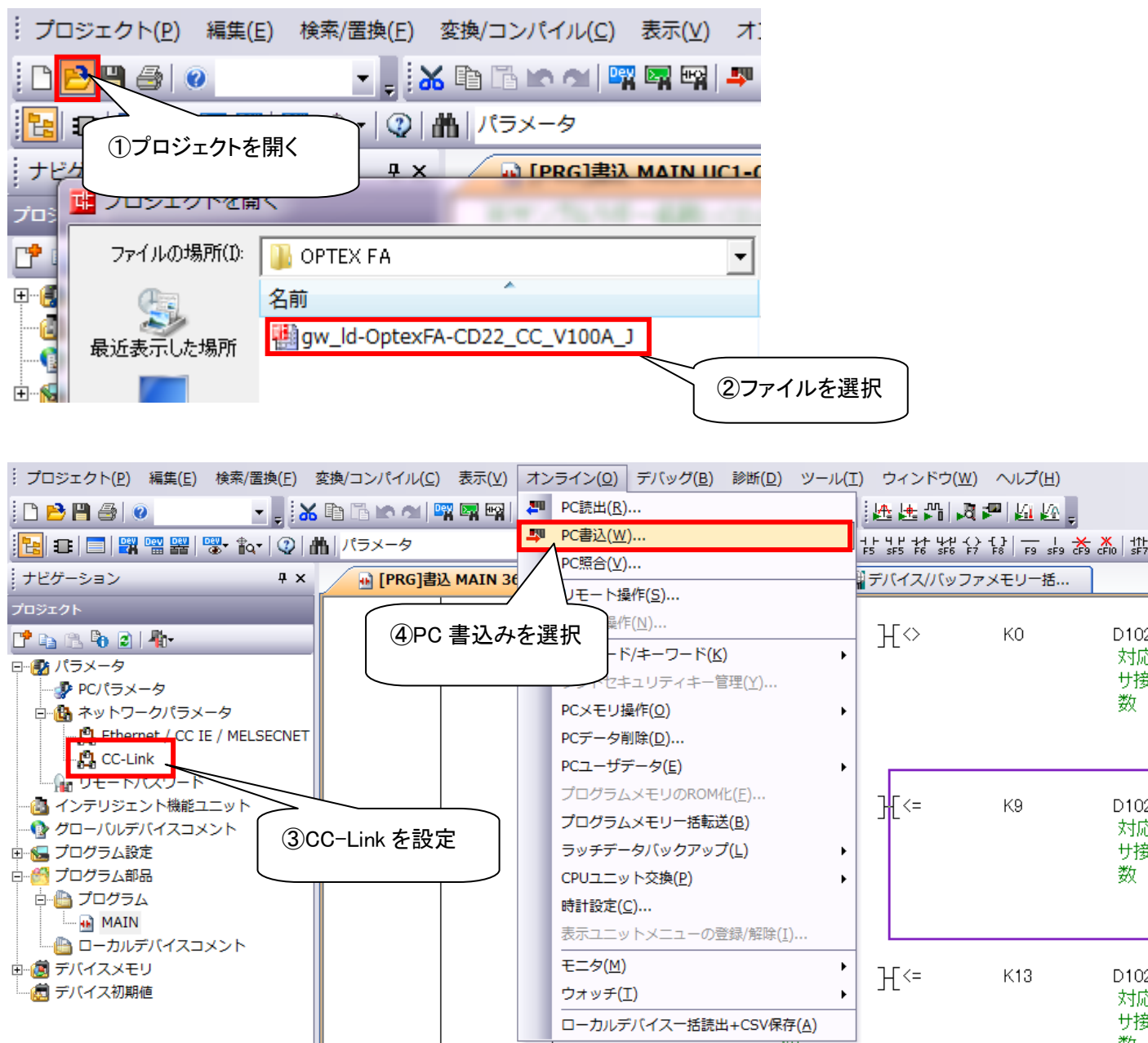
詳しくは CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 ユーザーズマニュアルをご参照ください。

## (1) ラダープログラム転送

オープンしたサンプルラダーをシーケンサ本体へ転送します。

「プロジェクト」でラダープログラムファイル「gw\_Id-OptexFA-CD22\_CC\_V100A\_J.gxw」を選択してください。

使用するシーケンサタイプに変更後、シーケンサ本体にラダープログラムを転送します。



### <注意>

ネットワークパラメータのCC-Linkにはサンプル通信用のパラメータをすでに設定しています。

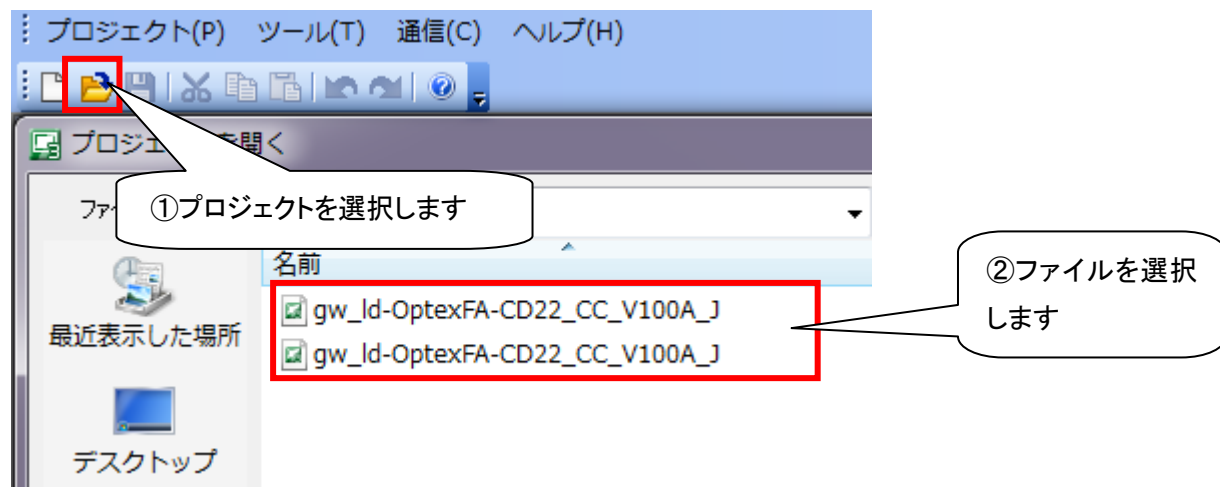
接続台数にあわせてCC-Linkのパラメータ設定を変更してください。

CC-Link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。CC-Linkユニットのパラメータでアドレスの割付を変更した場合はラダープログラム、GOT画面のアドレスも変更する必要があります。

## (2) 作画データの転送

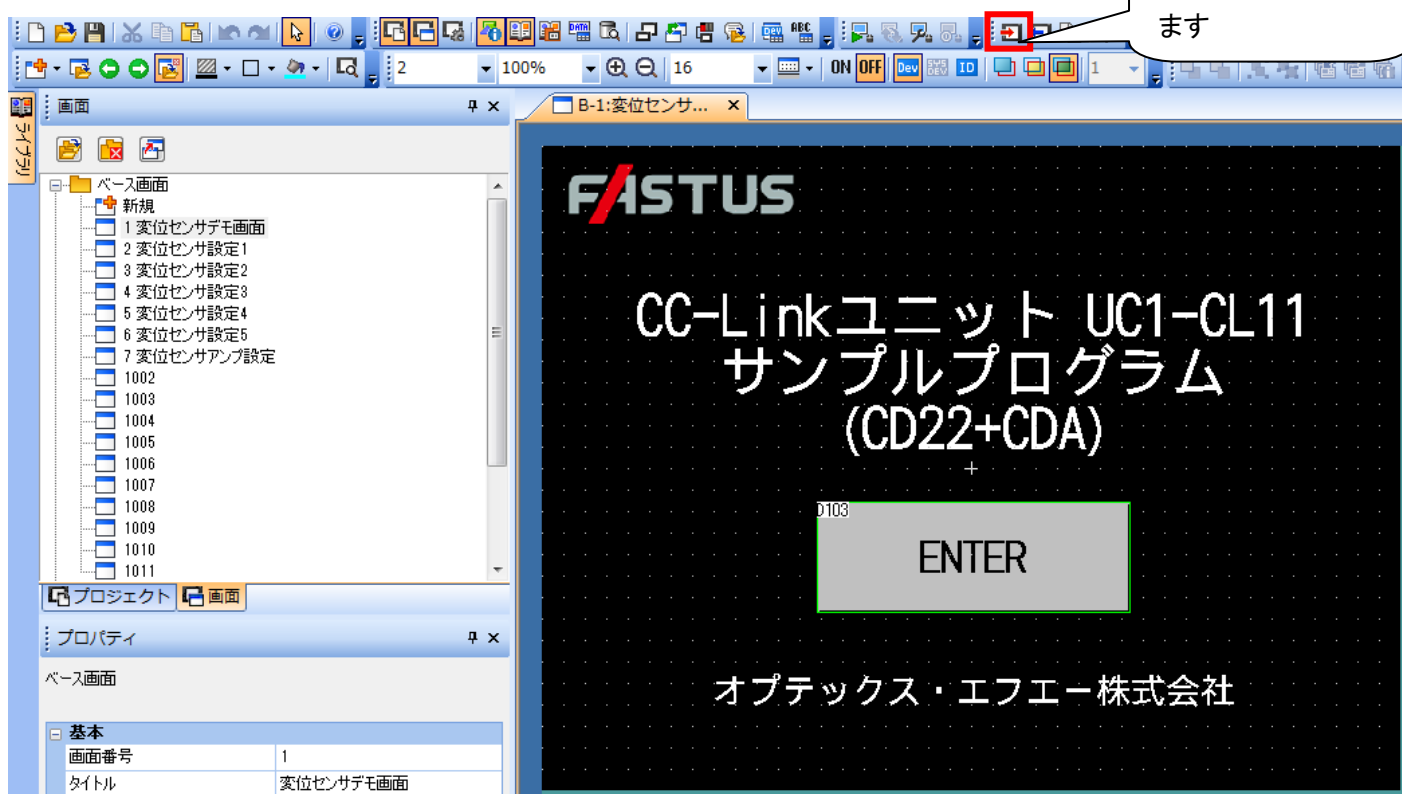
作画ソフトを使用してGOTへ作画データを転送します。

作画データ(gw\_Id-OptexFA-CD22\_CC\_V100A\_J.GTWまたはgw\_Id-OptexFA-CD22\_CC\_V100A\_J.GTX)を選択します。



GOTとパソコンを転送ケーブルまたはEthernetケーブルで接続し画面を転送します。

GOTと三菱Qシリーズとの通信はデフォルト設定(初期値)のままで通信します。



### 3.6 デバイス使用一覧

#### ①ビットデバイス

デバイス	用途	備考
SM400	常時 ON	
X100	読出データ	
X110	センサ n データアクセス完了フラグ	
X111	センサ n 読出要求フラグ	
X132	エラーフラグ	
X13B	リモート Ready	
X200	設定値読出要求	
X201	設定値書込要求	
X202	エラーリセット要求	
X203	書込値 Veri fy 設定	
Y100	インデックス番号	
Y110	センサ n 書込要求フラグ	
Y111	センサ n 読出要求フラグ	
Y200	読出・書込正常完了	
Y201	読出・書込異常完了	
M0	読出開始指令	
M2	読出要求フラグセット	
M3	書込要求フラグセット	
M6	連続読出実行フラグ	
M7	連続書込実行フラグ	
M8	連続読出完了フラグ	
M11	常時処理	常時 ON
M12	CC-LINK Ready	CC-Link 接続確認
M14	読出処理完了フラグ	
M16	サブインテックス処理	
M21	B2_CD22 読出 SW	
M22	B2_CD22 書込 SW	
M23	B3_CD22 読出 SW	
M24	B3_CD22 書込 SW	
M25	B4_CD22 読出 SW	
M26	B4_CD22 書込 SW	
M27	B5_CD22 読出 SW	
M28	B5_CD22 書込 SW	
M29	B6_CD22 読出 SW	
M30	B6_CD22 書込 SW	

デバイス	用途	備考
M31	B7_アンプ読出 SW	
M32	B7_アンプ書込 SW	
M40	FGS2 ティーチ	
M41	近距離側ティーチ	
M42	遠距離側ティーチ	
M43	ゼロリセット実行	
M44	ゼロリセット解除	
M45	変位センサ初期化	
M204	GOT_B2 センサ設定画面	
M205	GOT_B3 センサ設定画面	
M206	GOT_B4 センサ設定画面	
M207	GOT_B5 センサ設定画面	
M208	GOT_B6 センサ設定画面	
M209	GOT_B7 アンプ設定画面	
T1	サブインデックス実行ウェイト	500ms
T2	連続読出実行ウェイト	100ms
T3	連続書込実行ウェイト	100ms
T11	FGS2 ティーチング実行ウェイト	100ms
T12	近距離側ティーチング実行ウェイト	100ms
T13	遠距離側ティーチング実行ウェイト	100ms
T14	ゼロリセット実行ウェイト	100ms
T15	ゼロリセット解除ウェイト	100ms
T16	再起動実行ウェイト	100ms

## ②ワードデバイス

デバイス	用途	説明
D100	インデックス番号	
D101	サブインデックス番号	
D102	対応センサ接続台数	
D103	ターゲットデバイスID	
D104	読出ワード数	
D105	コマンド実行回数	
D200	GOT システム情報	
D201	GOT 表示中ベース画面番号	
D202	GOT オーバーラップウインドウ	
D300	表示設定+0	
D301	表示設定+1	
D302	表示設定+2	
D303	表示設定+3	
D304	表示設定+4	
D600	登録インデックス番号+0	
D601	登録インデックス番号+1	
D602	登録インデックス番号+2	
D603	登録インデックス番号+3	
D604	登録インデックス番号+4	
D605	登録インデックス番号+5	
D606	登録インデックス番号+6	
D607	登録インデックス番号+7	
D608	登録インデックス番号+8	
D609	登録インデックス番号+9	
D1000	リモートレジスタ(RW <sub>r</sub> )	
D1200	リモートレジスタ(RW <sub>w</sub> )	
D1300	書込みデータID <sub>n</sub>	
D1400	読出データID <sub>n</sub>	



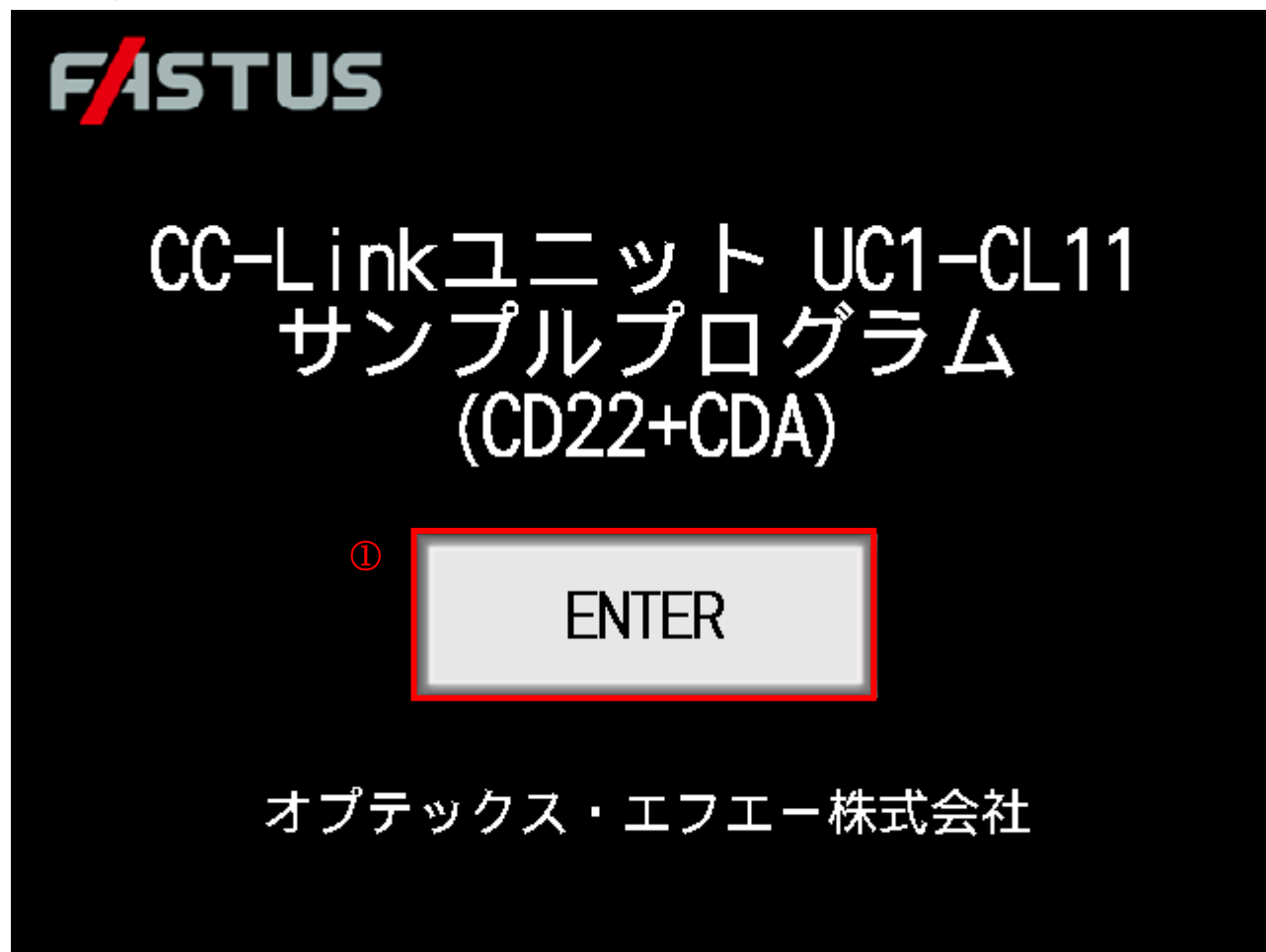
### 3.7 インデックス一覧

インデックス 番号		設定値名称	説明
136	88	サンプリング周期	対象物をサンプリングする周期を指定します。
134	86	平均化回数	測定値の移動平均回数です。
148	94	受光波形選択	対象物からの反射光のうち、どの波形を選択して測定対象とするかを指定します。
141	8D	測定不能時の動作	受光量不足などで測定不能時の動作を指定します。
142	8E	測定不能保持カウンタ	測定不能状態が指定回数継続してから測定不能と判断させるカウンタです。
103	67	演算フラグ	センサの測定値に対して演算処理をして値の変換をします。
104	68	センサ A 側 センサ測定値加算係数(A)	センサ測定値に対する演算係数を指定します。 厚み基準値、段差基準値の値を設定します。
104	68	センサ B 側 センサ測定値加算係数(A)	センサ測定値に対する演算係数を指定します。 ヘッド間距離を設定します。
101	65	外部出力しきい値(遠距離)	測定値によって外部出力を制御する際のしきい値を指定します。 厚み上限値を入力します。
100	64	外部出力しきい値(近距離)	測定値によって外部出力を制御する際のしきい値を指定します。 厚み下限値を入力します。

※詳しくは CC-Link 接続ユニット「CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 ユーザーズマニュアル」をご参照ください、

#### 4. 三菱 GOT 画面説明

##### ベース1 変位センサメイン画面



No.	項目	内容
①	ENTER ボタン	タッチするとセンサ設定画面へ移行します。

ベース 2 変位センサ基本設定画面

変位センサの基本設定をおこないます。  
画面切替え時はセンサ情報を読みします。

センサ

A

基本設定

①

センサ

出力

測定値

①

ON

1.23

④

⑤

サンプリング周期

500μs

1000μs

2000μs

4000μs

AUTO

⑥

平均回数

1回

8回

64回

512回

⑦

感度

AUTO

1

2

3

4

5

6

⑧

アラーム時挙動

クランプ

ホールド

アラーム時  
ホールドカウント

⑨

1234

⑩

設定  
読出し

⑪

設定  
書込み

※青枠は、選択されているパラメータ

No.	項目	内容
①	変位センサ②へボタン	タッチすると変位センサ②へ移行します。
②	アンプ設定へボタン	タッチするとアンプ設定画面へ移行します。
③	設定センサ情報	項目をタッチするとチャンネル(A/B)が選択できます。
④	測定値	選択しているセンサの値を表示します。
⑤	サンプリング周期	サンプリング周期の値を設定します。
⑥	平均回数	受信した測定値を出力する際の平均回数を設定します。
⑦	感度	変位センサの感度を設定します。
⑧	アラーム時の挙動	アラーム時の挙動を設定します。
⑨	アラーム時のホールドカウント	アラーム時のホールドカウントを設定します。
⑩	設定読出しボタン	センサの設定内容を読みします。画面表示時も自動で読出します。
⑪	設定書込みボタン	センサの設定内容を書込みます。

### ベース 3 変位センサ基本設定画面

変位センサの基本設定をおこないます。

画面切替え時はセンサ情報を読みします。

センサ A 基本設定

③

センサ 出力 測定値

① ON ④ 1.23

⑤ 近距離側しきい値 12.34

⑥ 遠距離側しきい値 12.34

⑦ FGS2しきい値 12.34

⑧ FGS2 応差距離 12.34

⑨ ヒステリシス 12.34

⑩ 設定 読み出し

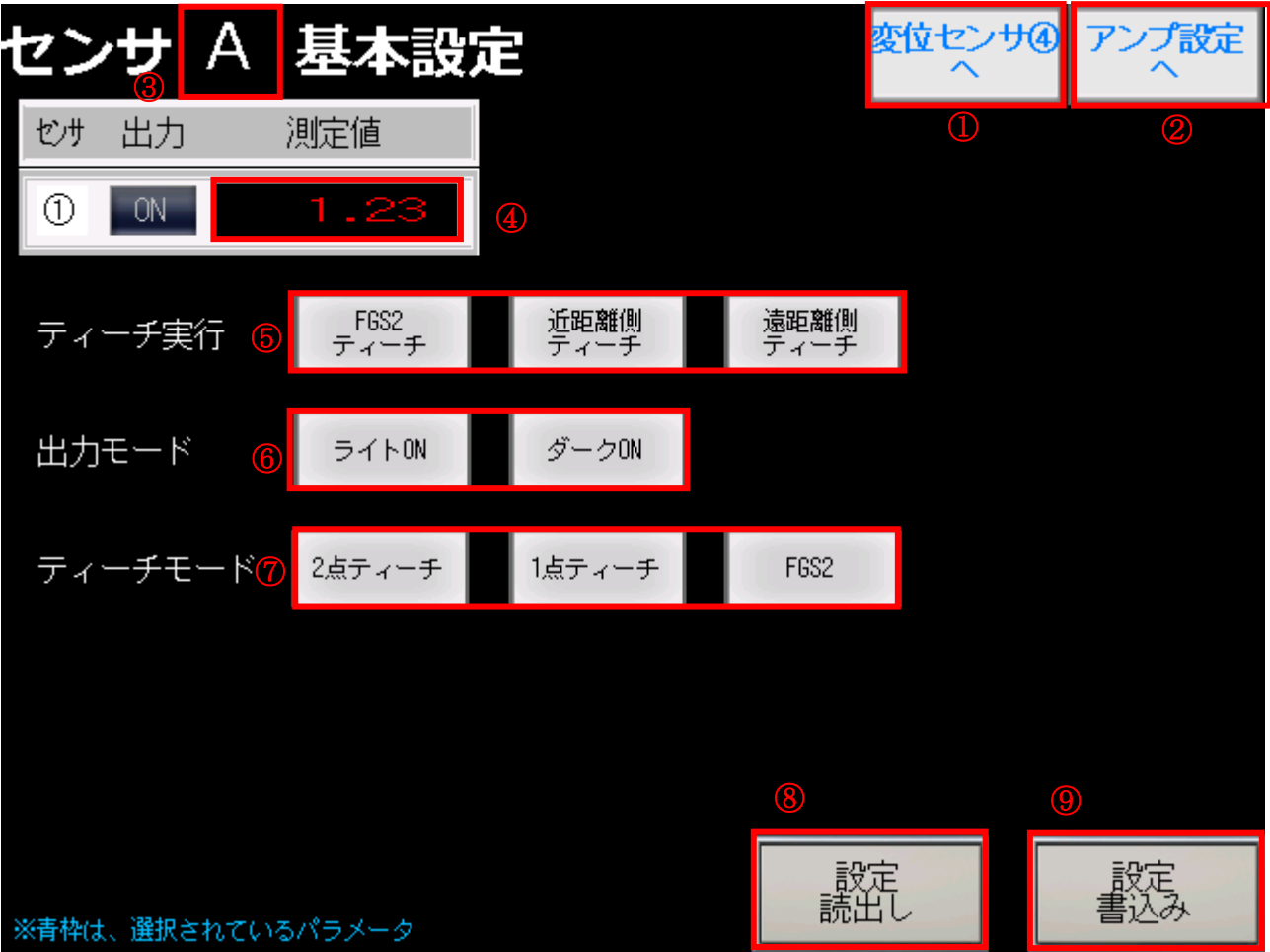
⑪ 設定 書込み

※青枠は、選択されているパラメータ

No.	項目	内容
①	変位センサ③へボタン	タッチすると変位センサ③へ移行します。
②	アンプ設定へボタン	タッチするとアンプ設定画面へ移行します。
③	設定センサ情報	項目をタッチするとチャンネル(A/B)が選択できます。
④	測定値	選択しているセンサの値を表示します。
⑤	近距離側しきい値	近距離側しきい値を設定します。
⑥	遠距離側しきい値	遠距離側しきい値を設定します。
⑦	FGS2しきい値	FGS2しきい値を設定します。
⑧	FGS2 応差距離	FGS2 応差距離しきい値を設定します。
⑨	ヒステリシス	ヒステリシスを設定します。
⑩	設定読み出しボタン	センサの設定内容を読み出します。画面表示時も自動で読み出します。
⑪	設定書込みボタン	センサの設定内容を書込みます。

ベース 4 変位センサ基本設定画面

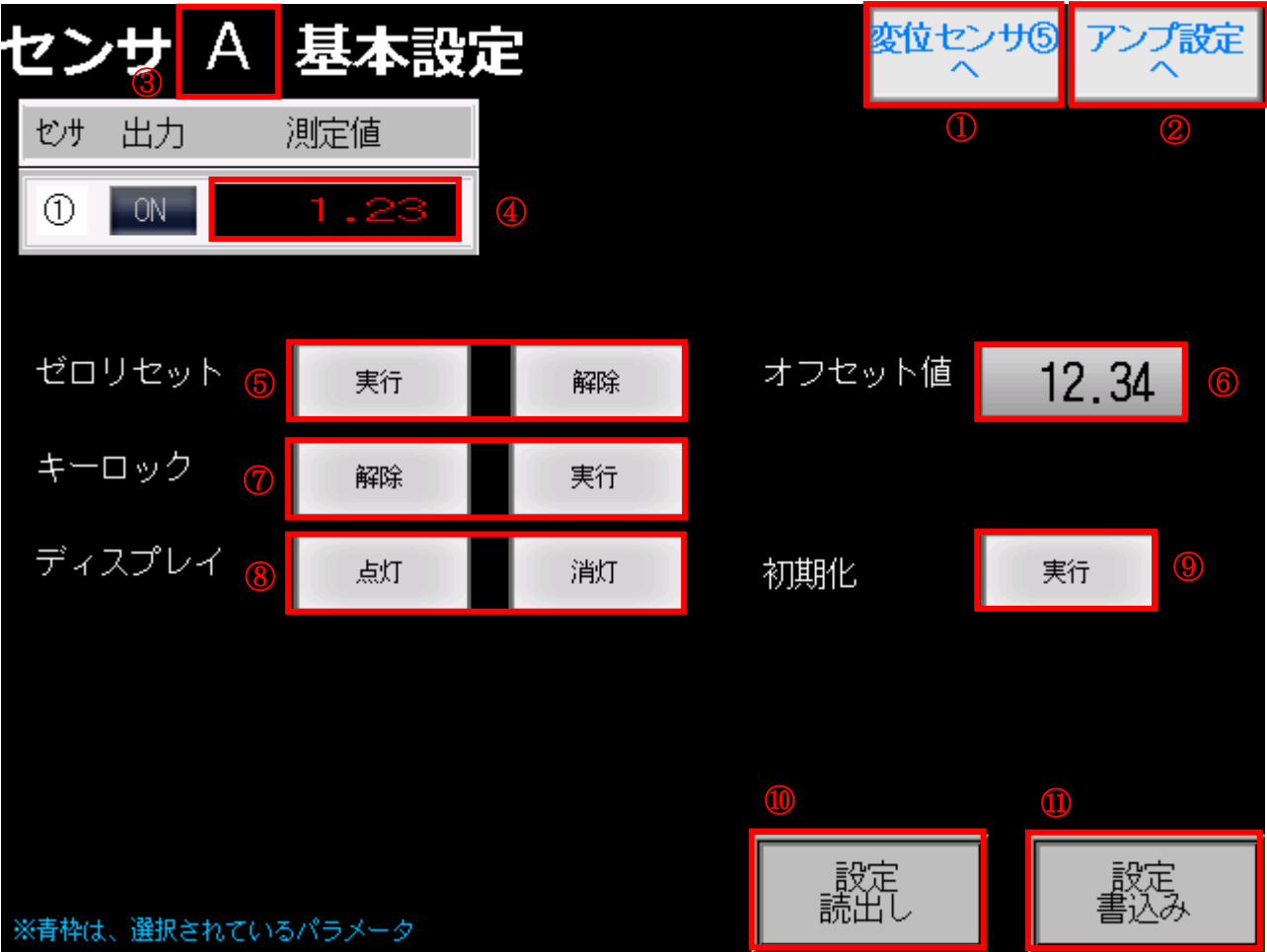
変位センサの基本設定をおこないます。  
画面切替え時はセンサ情報を読みします。



No.	項目	内容
①	変位センサ④へボタン	タッチすると変位センサ④へ移行します。
②	アンプ設定へボタン	タッチするとアンプ設定画面へ移行します。
③	設定センサ情報	項目をタッチするとチャンネル(A/B)が選択できます。
④	測定値	選択しているセンサの値を表示します。
⑤	FGS2 ティーチ	FGS2 ティーチ、近距離側ティーチ、遠距離側ティーチを実行します。
⑥	出力モード	出力モードのライト ON、ダーク ON を選択します。
⑦	ティーチモード	2点ティーチ、FGS2、1点ティーチを選択します。
⑧	設定読出しボタン	センサの設定内容を読みします。画面表示時も自動で読出します。
⑨	設定書込みボタン	センサの設定内容を書込みます。

ベース 5 変位センサ基本設定画面

変位センサの基本設定をおこないます。  
画面切替え時はセンサ情報を読みします。



No.	項目	内容
①	変位センサ⑤へボタン	タッチすると変位センサ⑤へ移行します。
②	アンプ設定へボタン	タッチするとアンプ設定画面へ移行します。
③	設定センサ情報	項目をタッチするとチャンネル(A/B)が選択できます。
④	測定値	選択しているセンサの値を表示します。
⑤	ゼロリセット	ゼロリセットの実行、解除をおこないます。
⑥	オフセット値	オフセット値を設定します。
⑦	キーロック	アンプ本体のスイッチ部をキーロックできます。
⑧	ディスプレイ	アンプ本体のディスプレイを点灯、消灯できます。
⑨	初期化	センサ本体の設定を初期化できます。
⑩	設定読出しボタン	センサの設定内容を読みします。画面表示時も自動で読出します。
⑪	設定書込みボタン	センサの設定内容を書込みます。

ベース 6 変位センサ基本設定画面

変位センサの基本設定をおこないます。  
画面切替え時はセンサ情報を読み出します。



No.	項目	内容
①	変位センサ①へボタン	タッチすると変位センサ①へ移行します。
②	アンプ設定へボタン	タッチするとアンプ設定画面へ移行します。
③	設定センサ情報	項目をタッチするとチャンネル(A/B)を選択できます。
④	測定値	選択しているセンサの値を表示します。
⑤	受光波形の選択	受光波形を選択します。
⑥	設定読み出しボタン	センサの設定内容を読み出します。画面表示時も自動で読み出します。
⑦	設定書込みボタン	センサの設定内容を書込みます。

変位センサのアンプ側の設定をおこないます。  
画面切替え時はアンプの設定内容を読出します。

※青枠は、選択されているパラメータ

24 CC-Link 接続ユニット UC1-CL11 変位センサ CD22 シリーズ  
三菱 Q シリーズ/GOT シリーズ接続サンプル  
リファレンスマニュアル



## 5. サンプルラダープログラムの説明

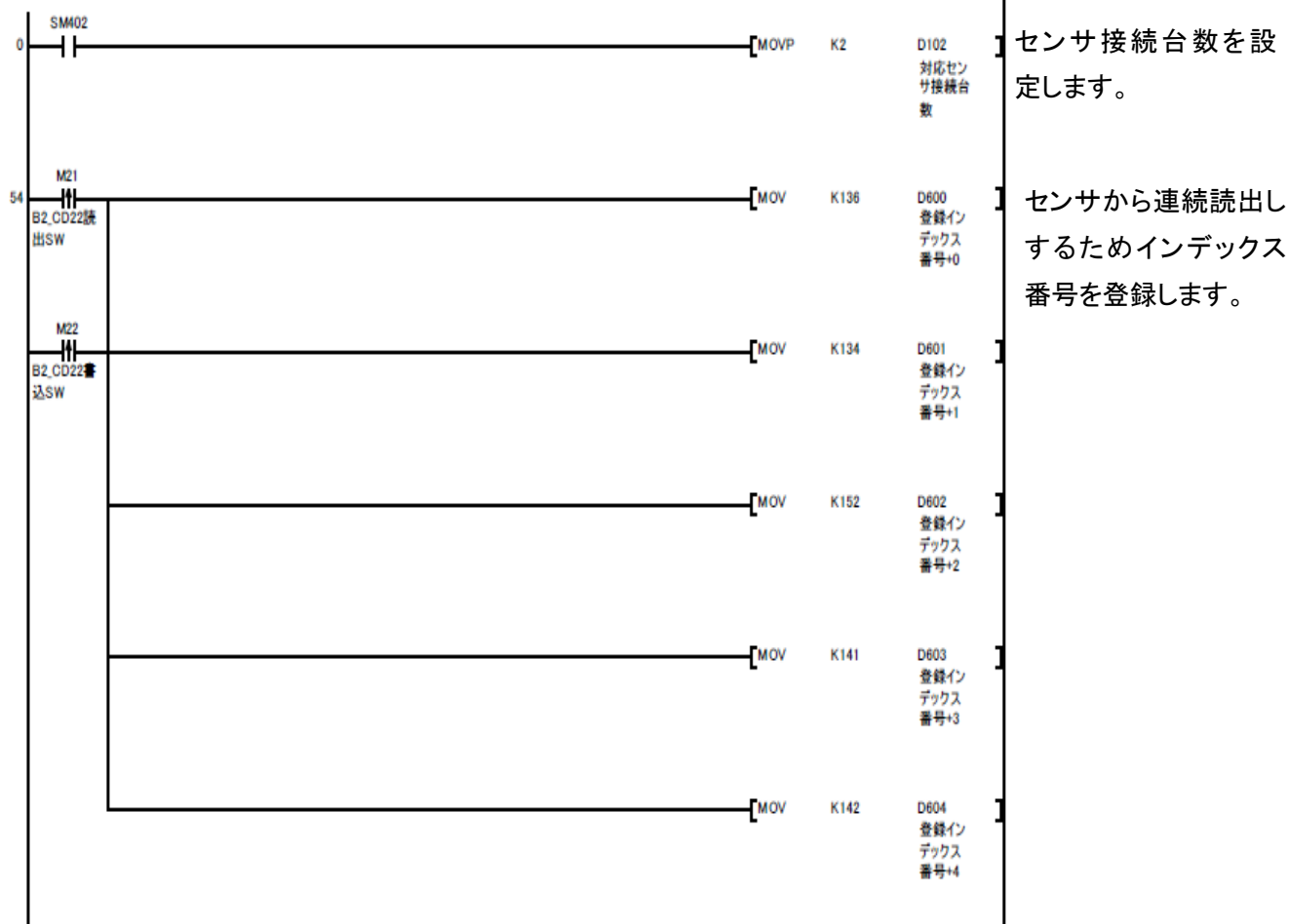
変位センサ設定用のサンプルラダープログラムです。

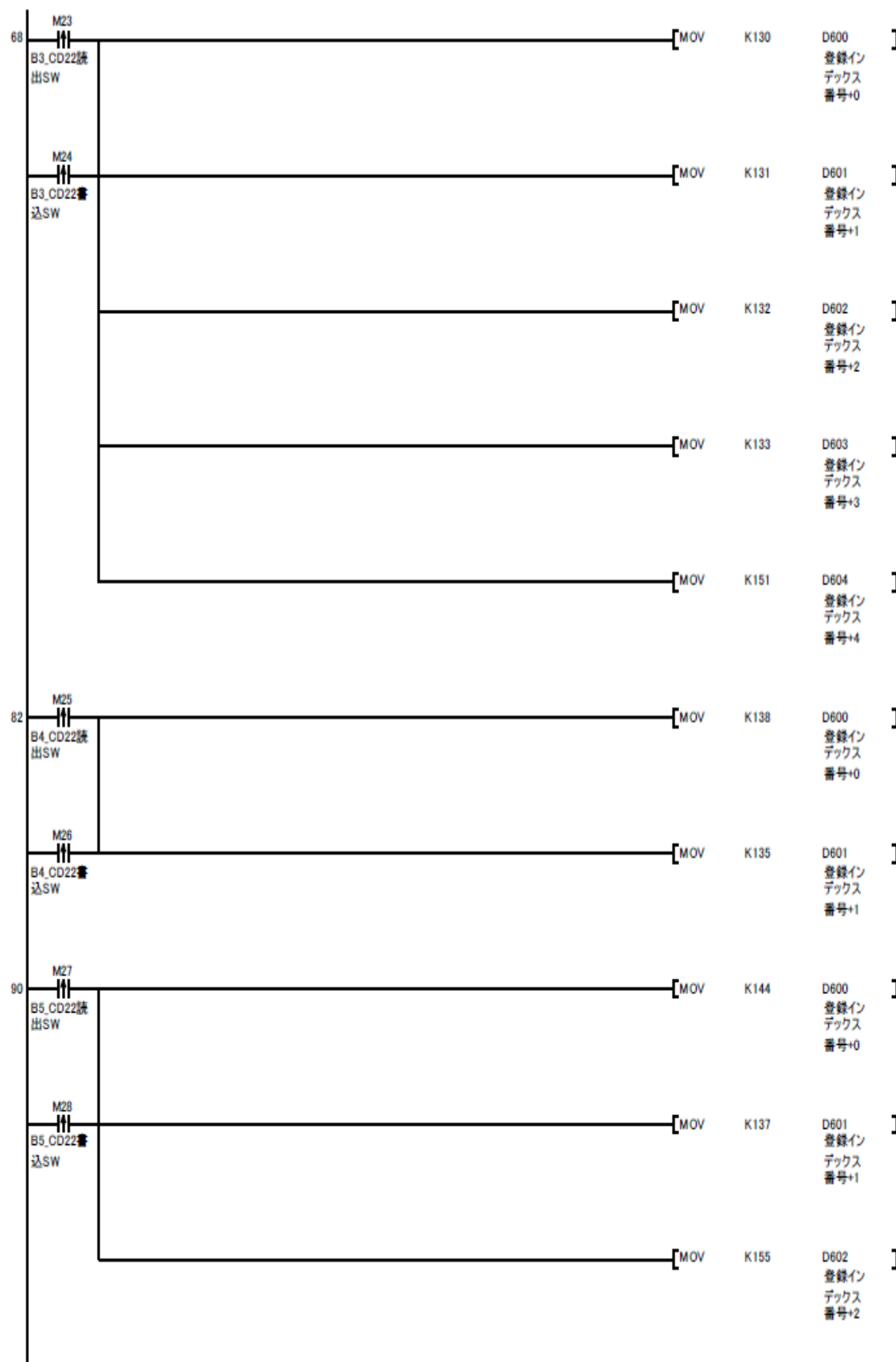
※サンプルラダー名称:CD22SET

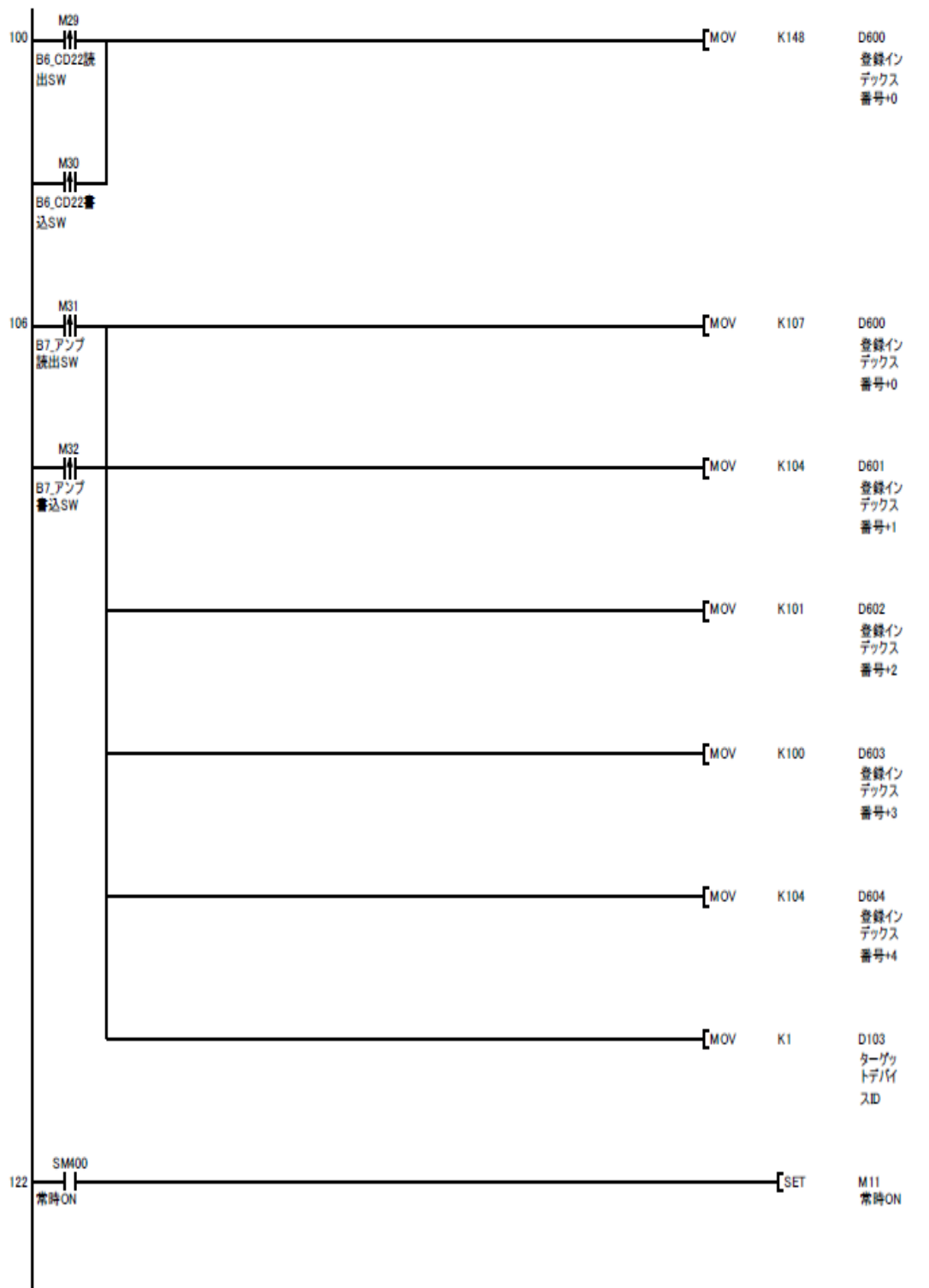
※機能:データ設定プログラム

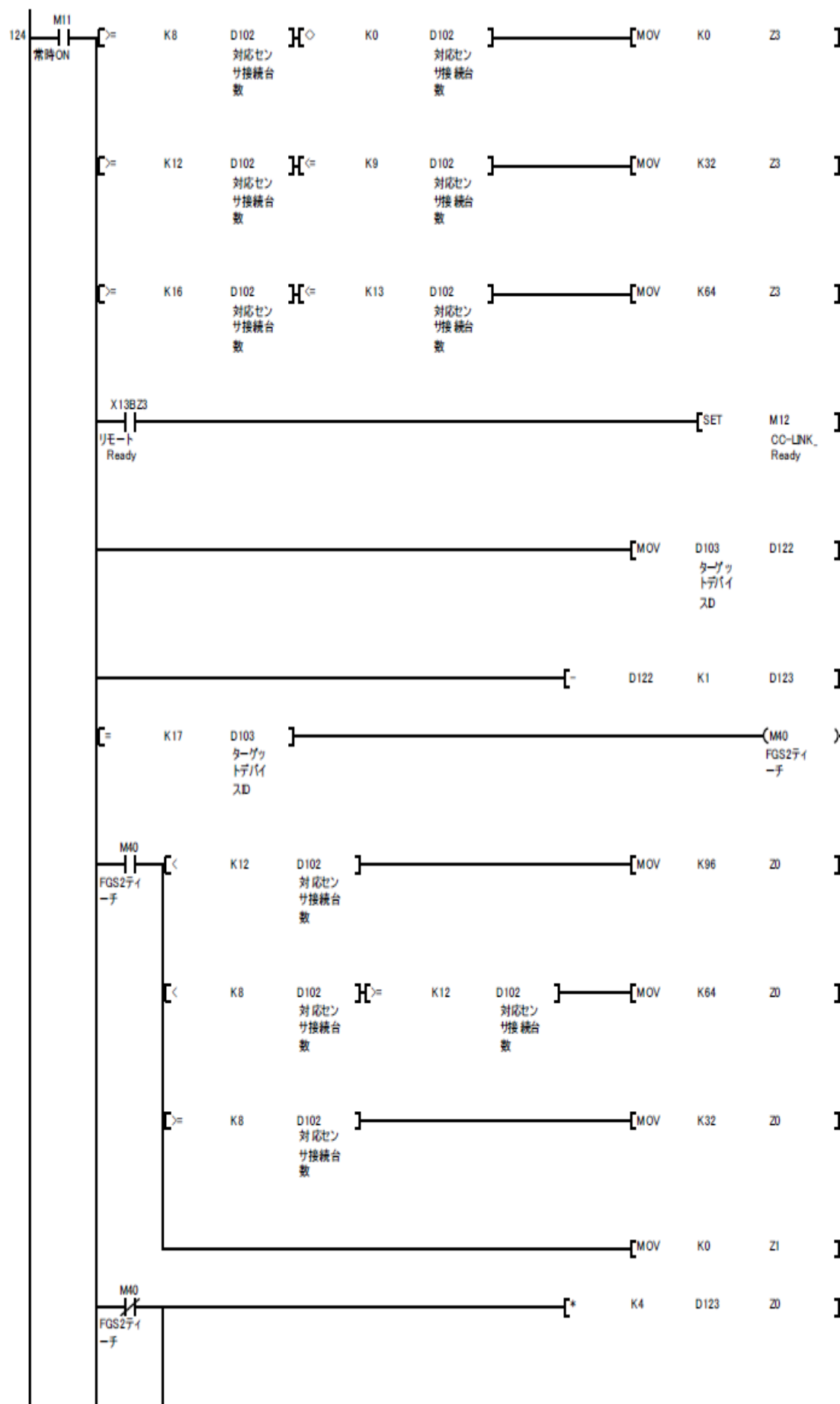
※バージョン:Ver1.00A

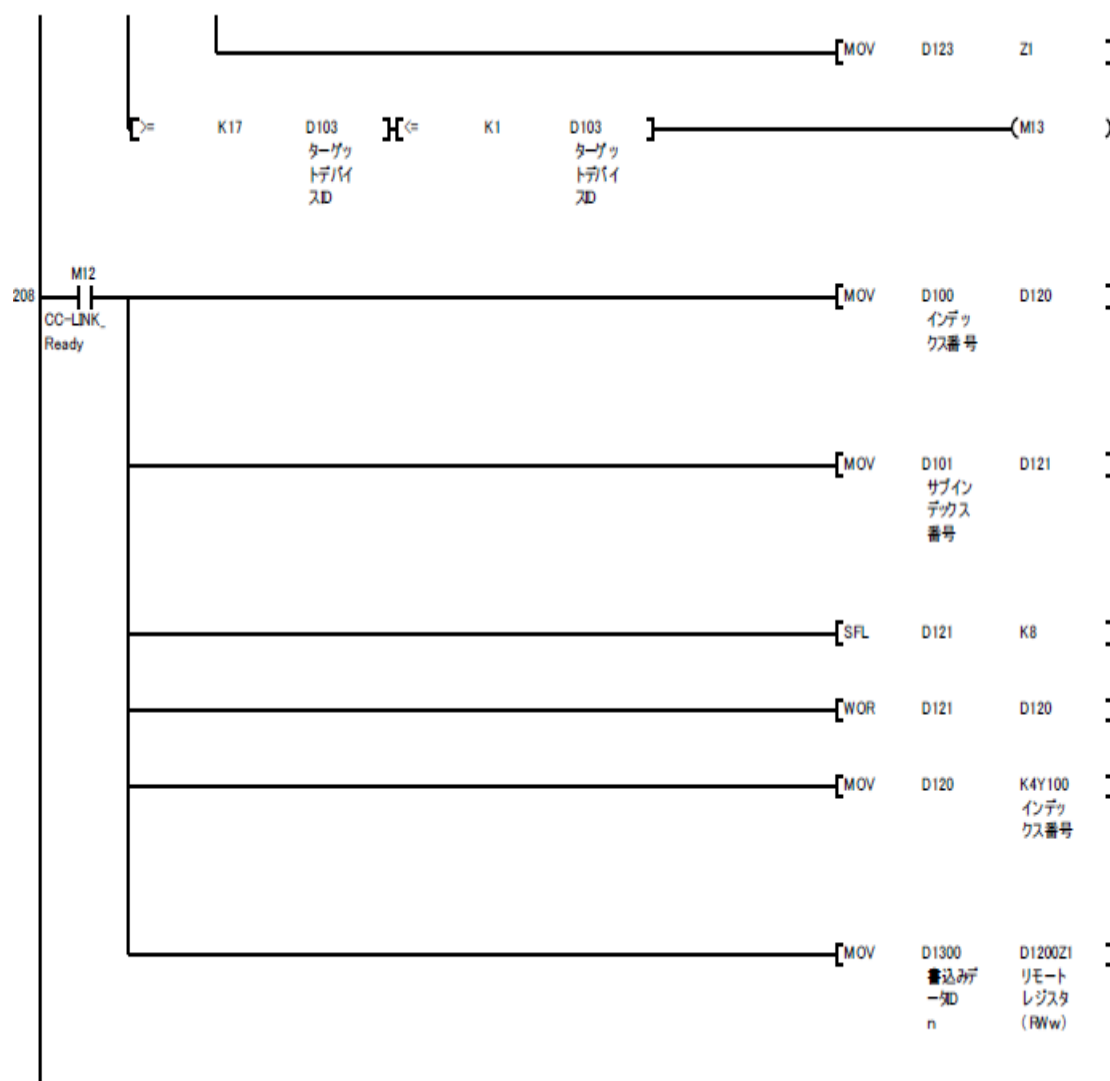
※

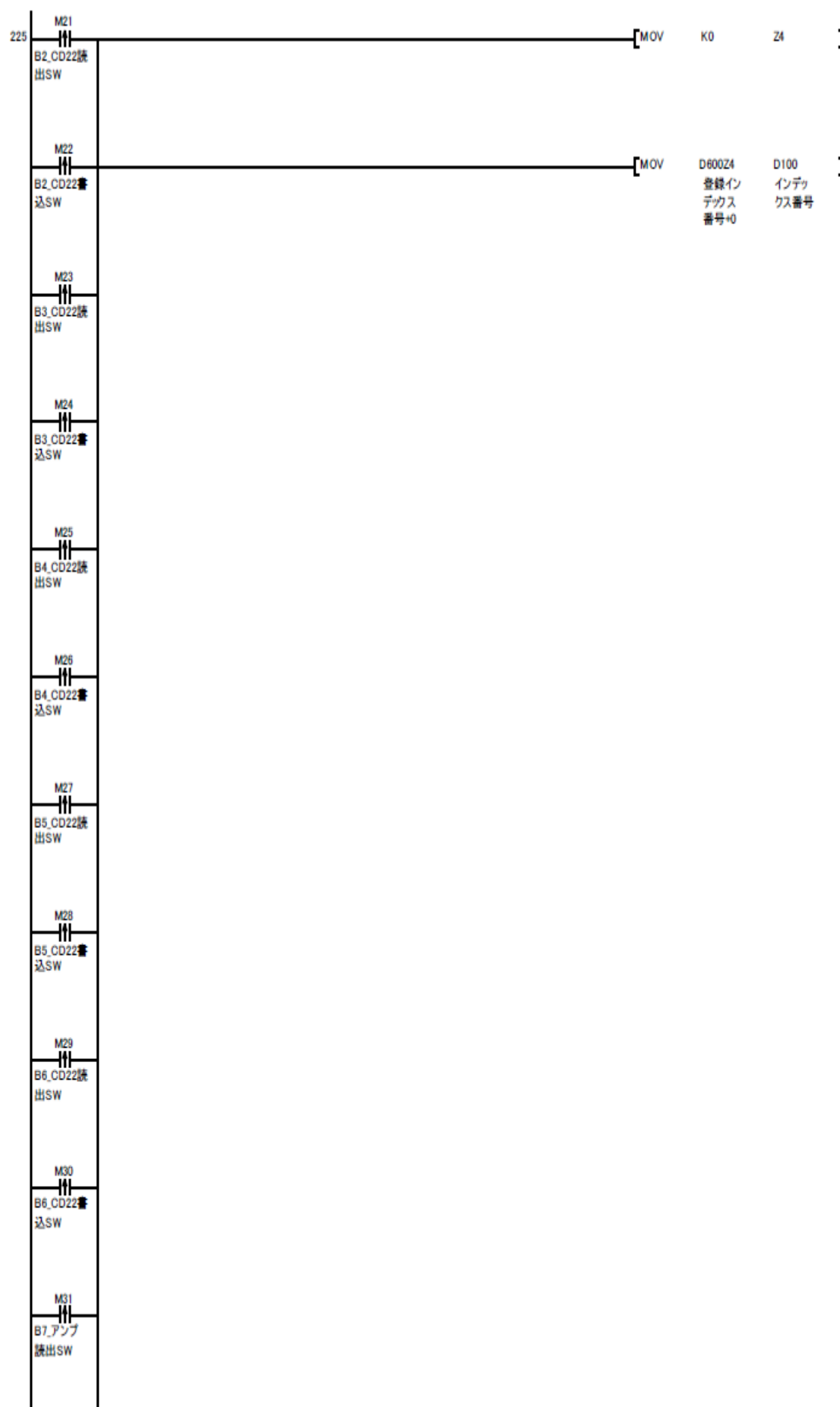


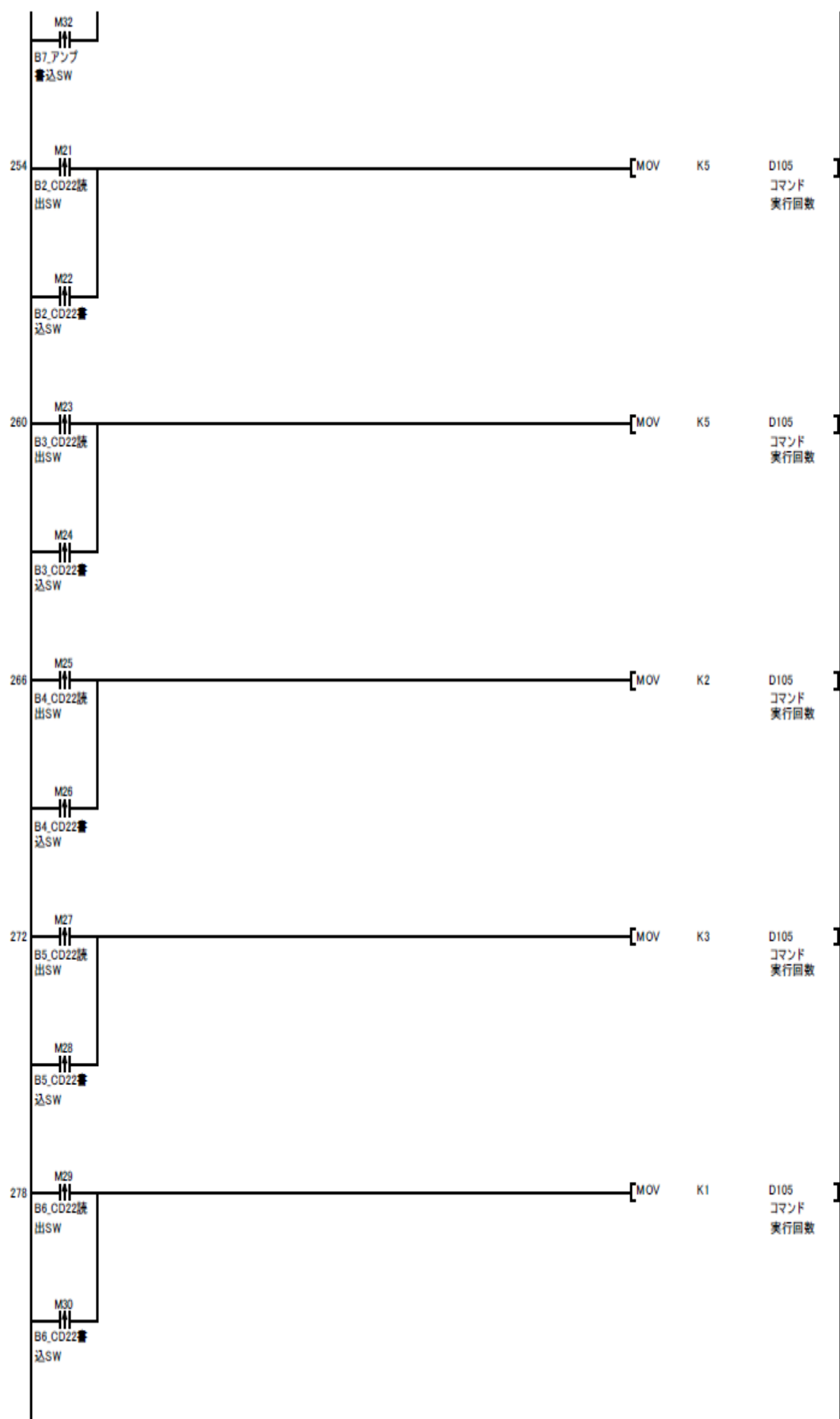




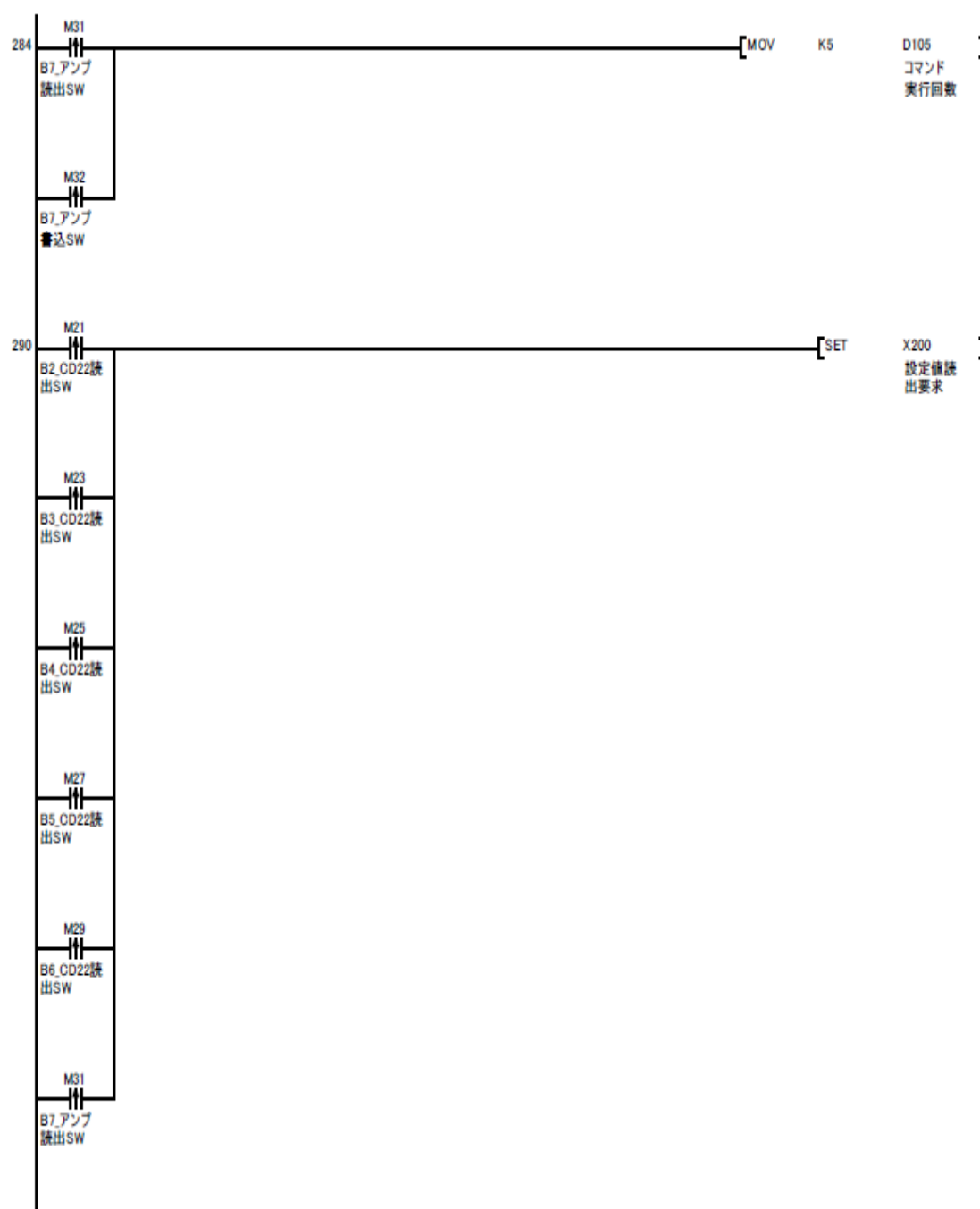




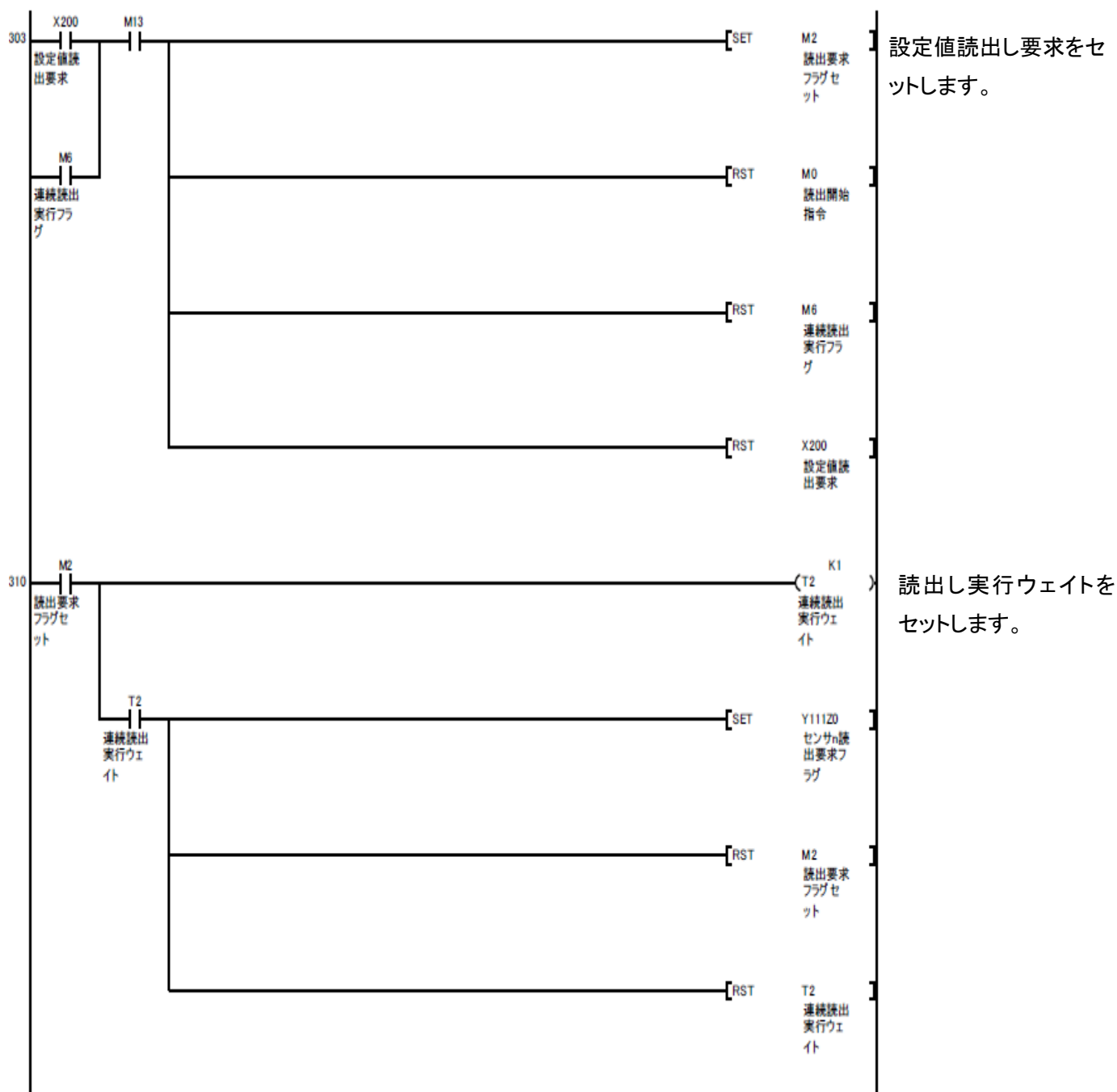




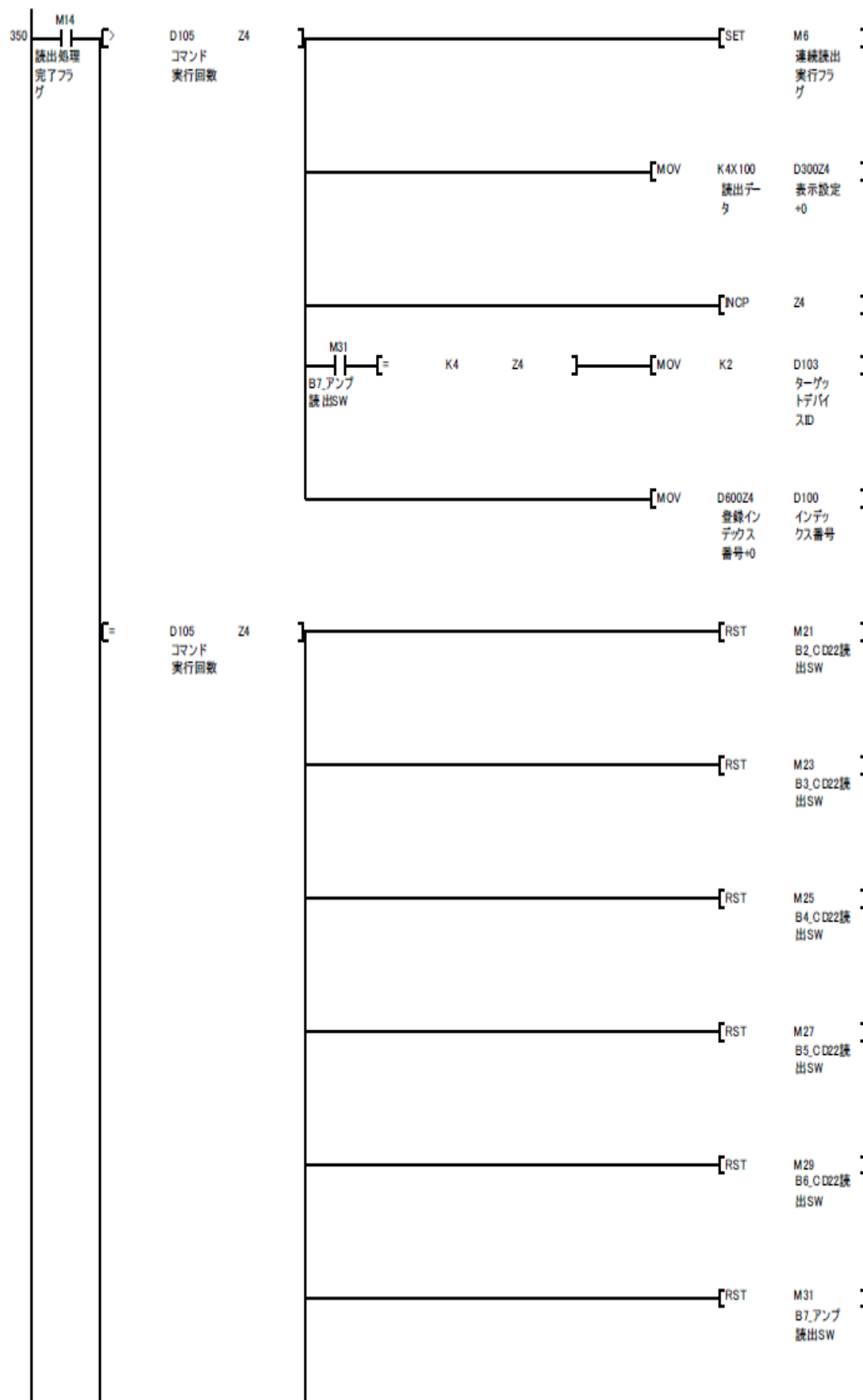
画面毎に連続処理するコマンド実行回数をセットします。

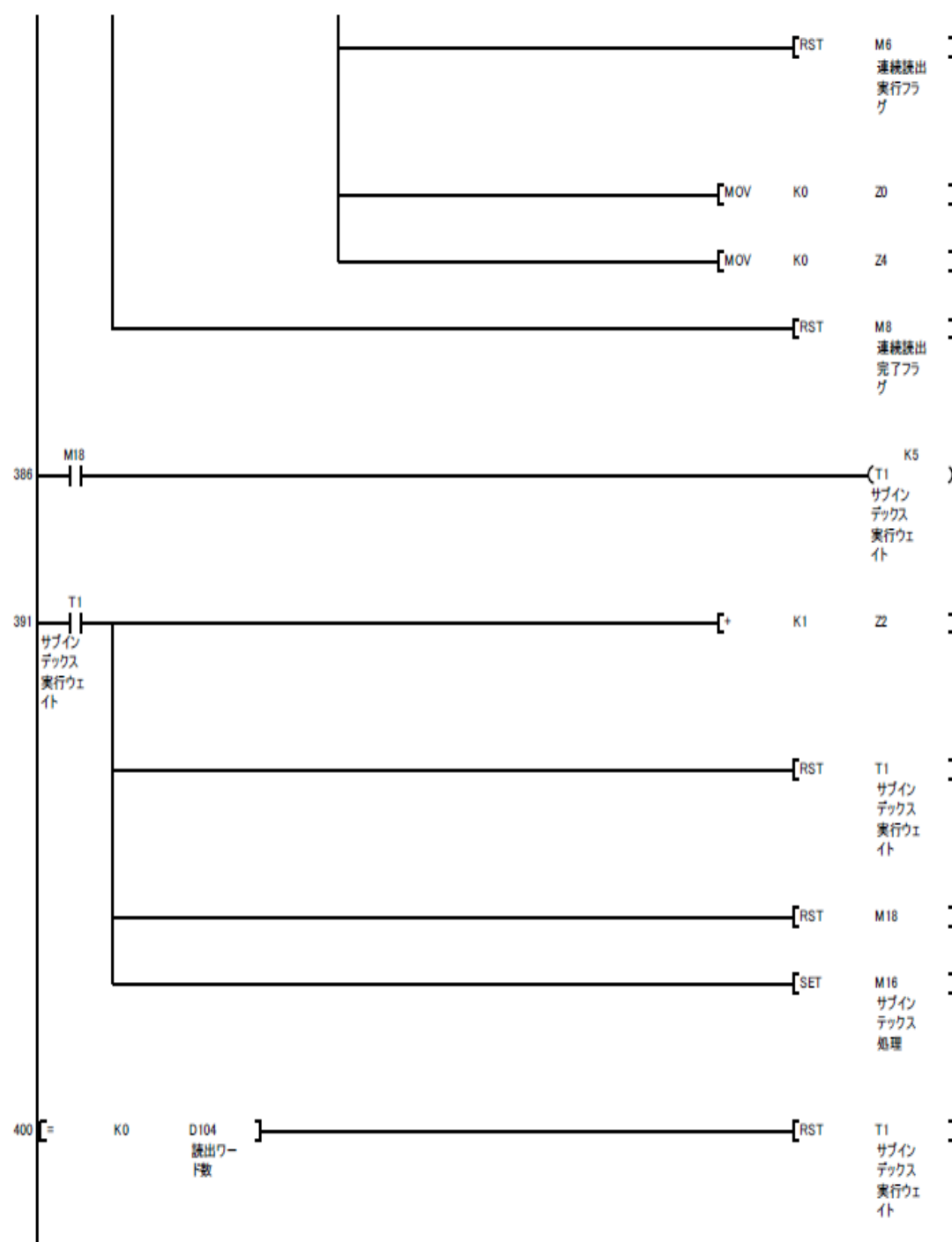


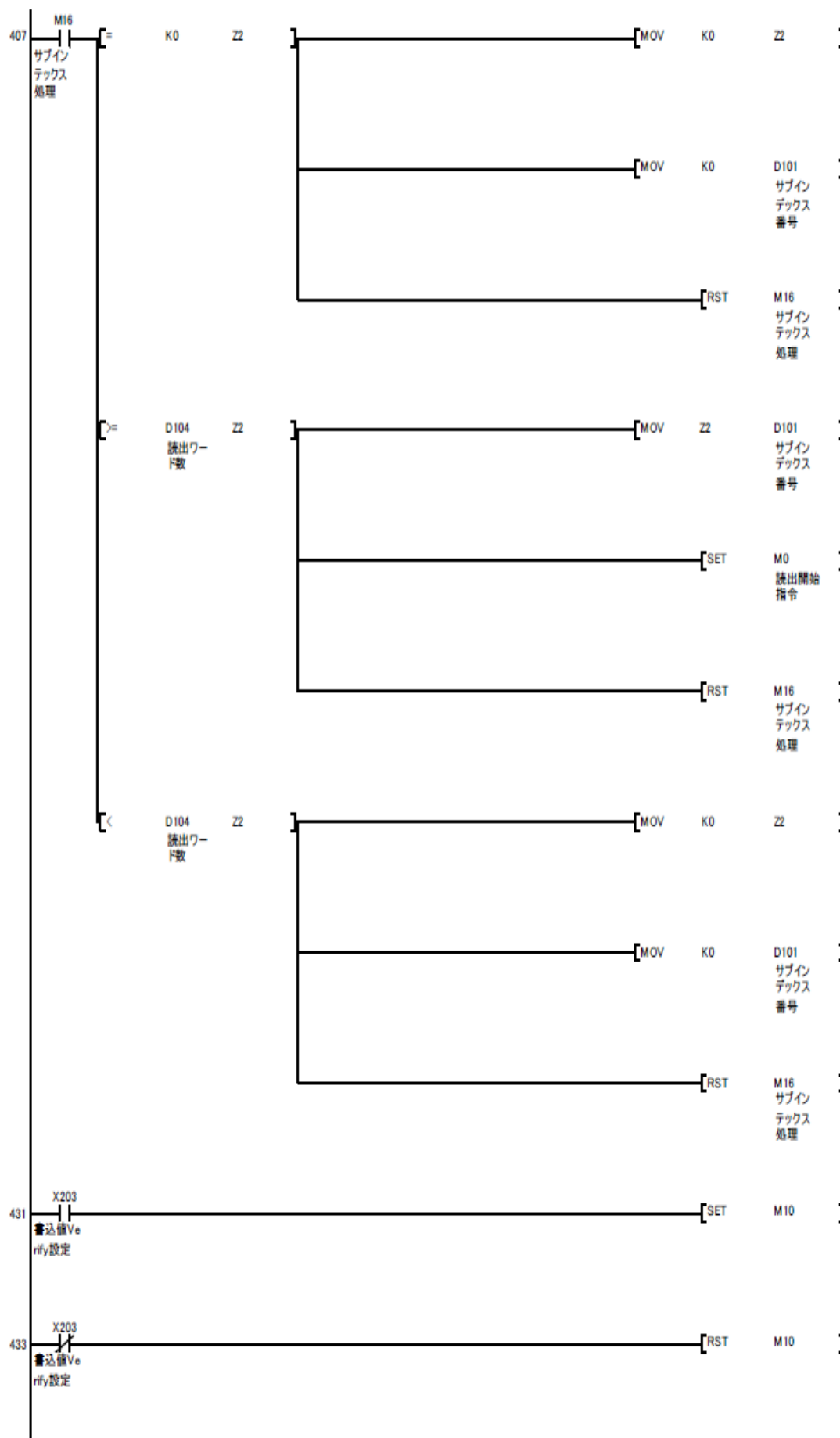


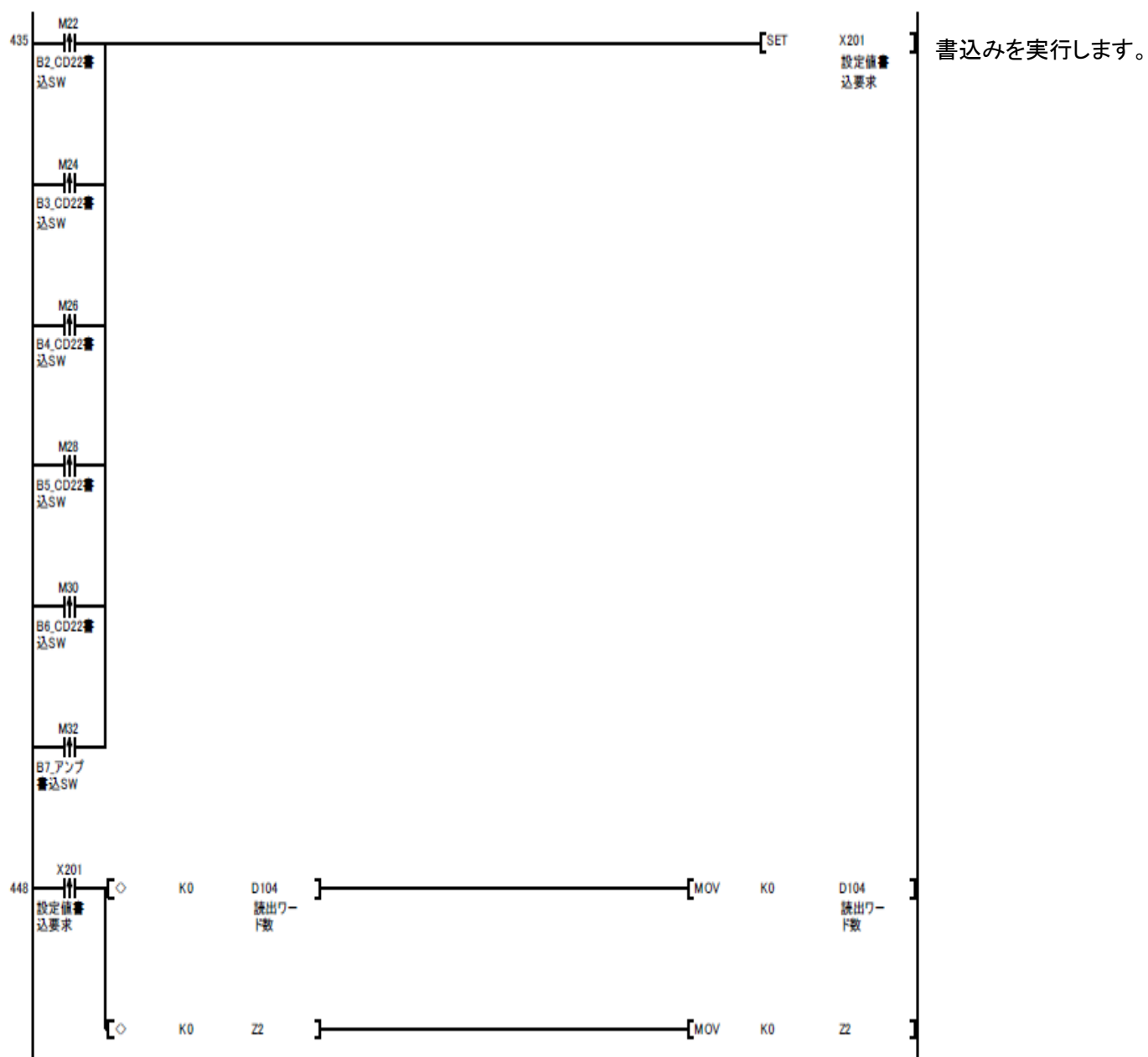


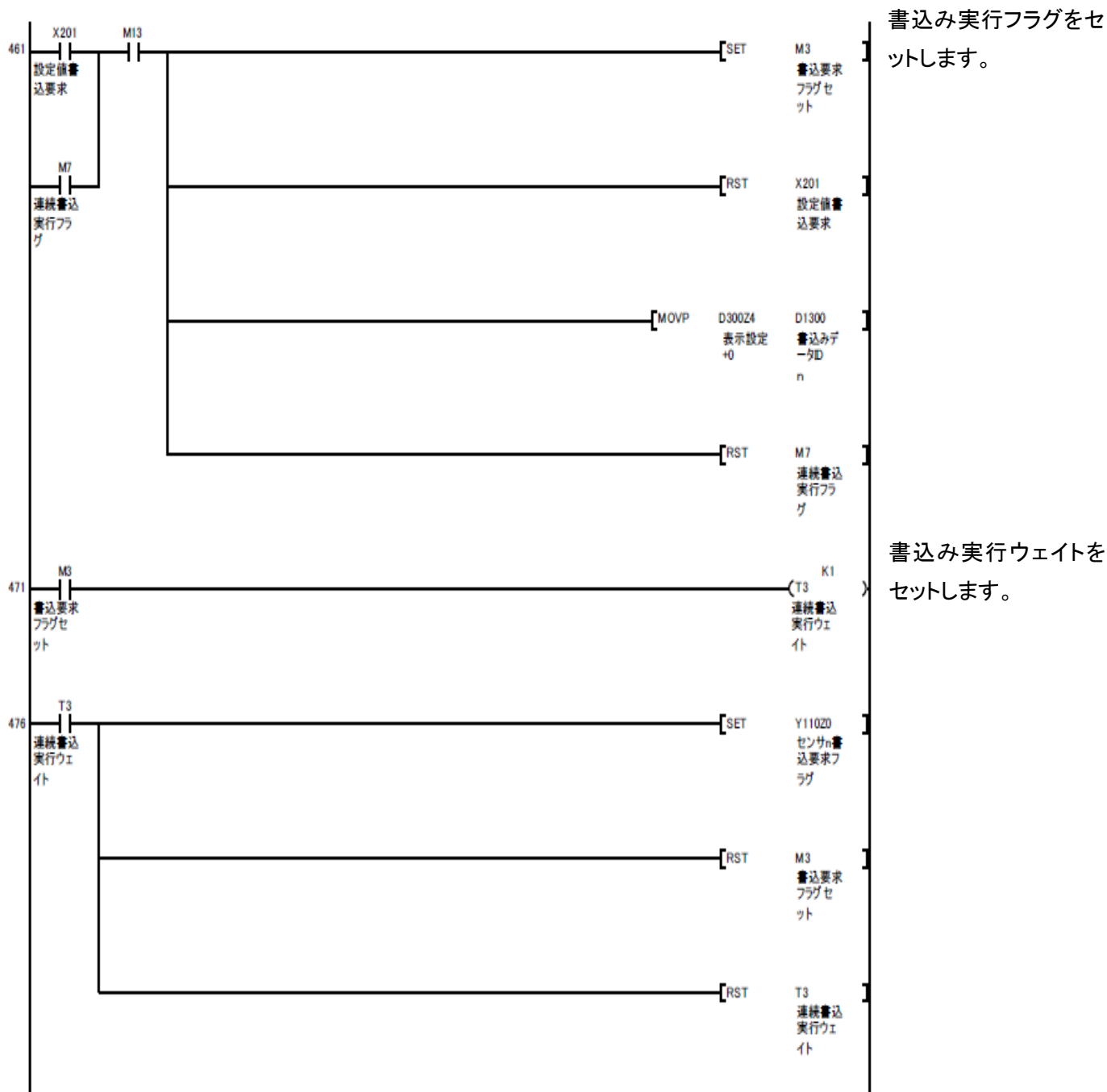


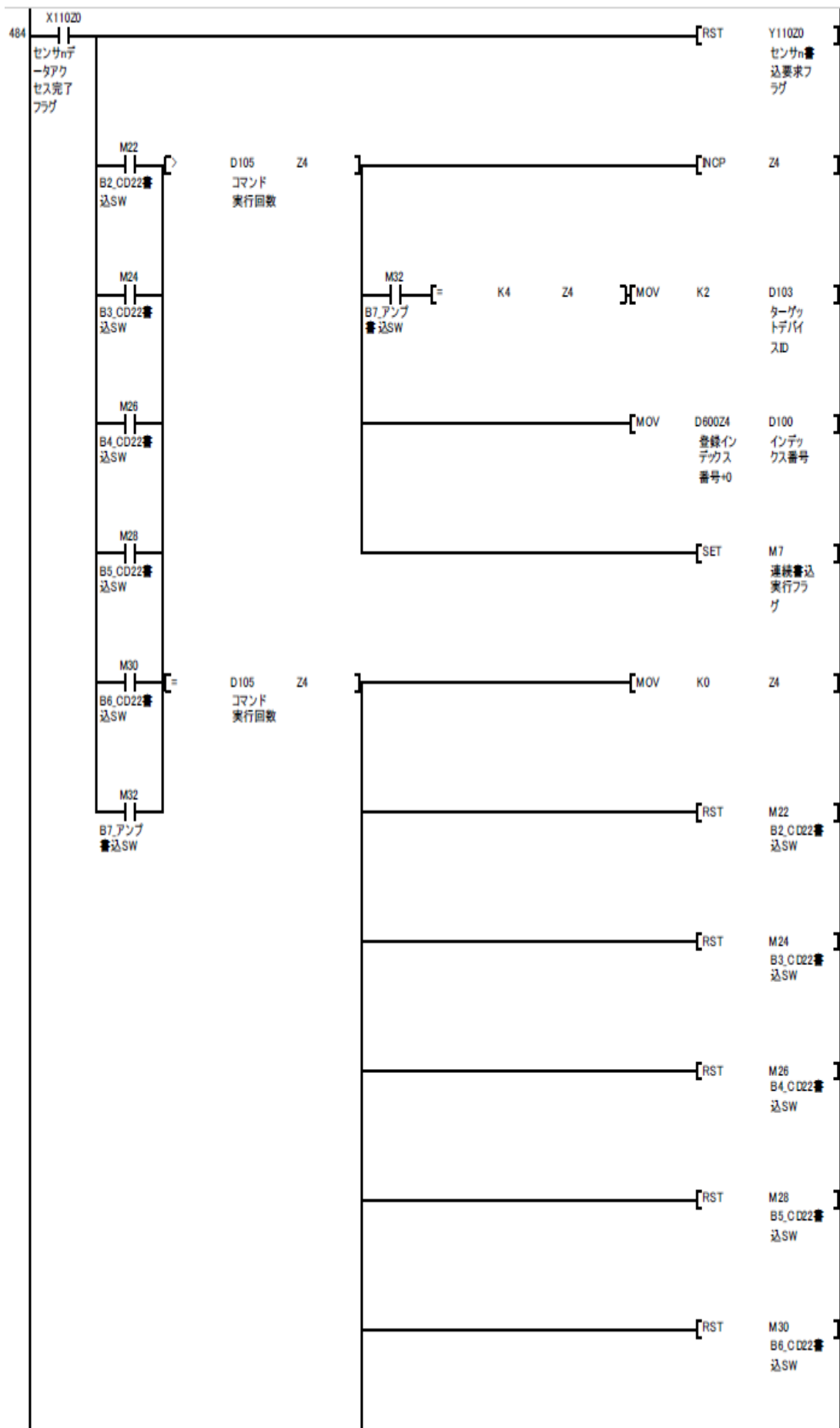




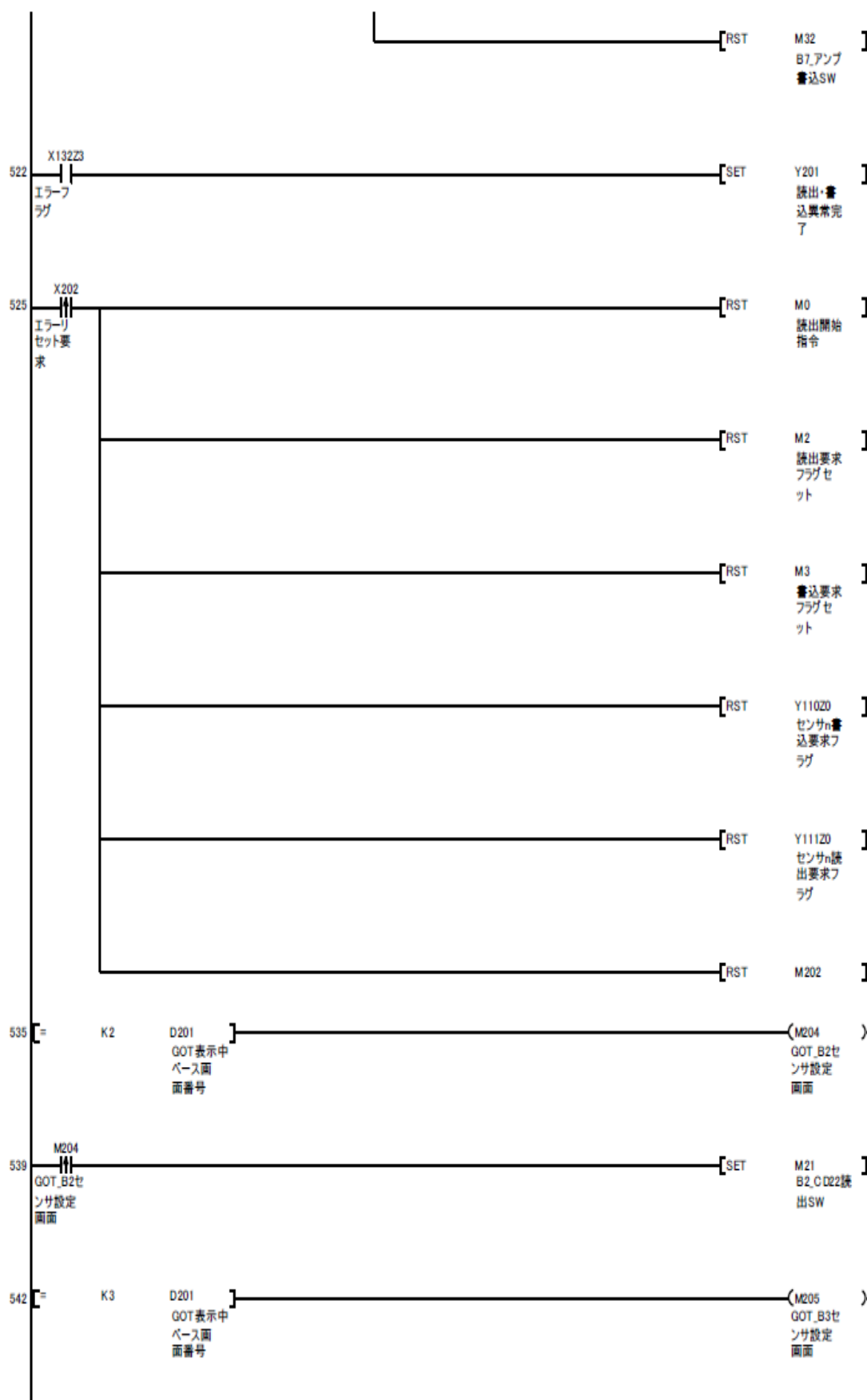




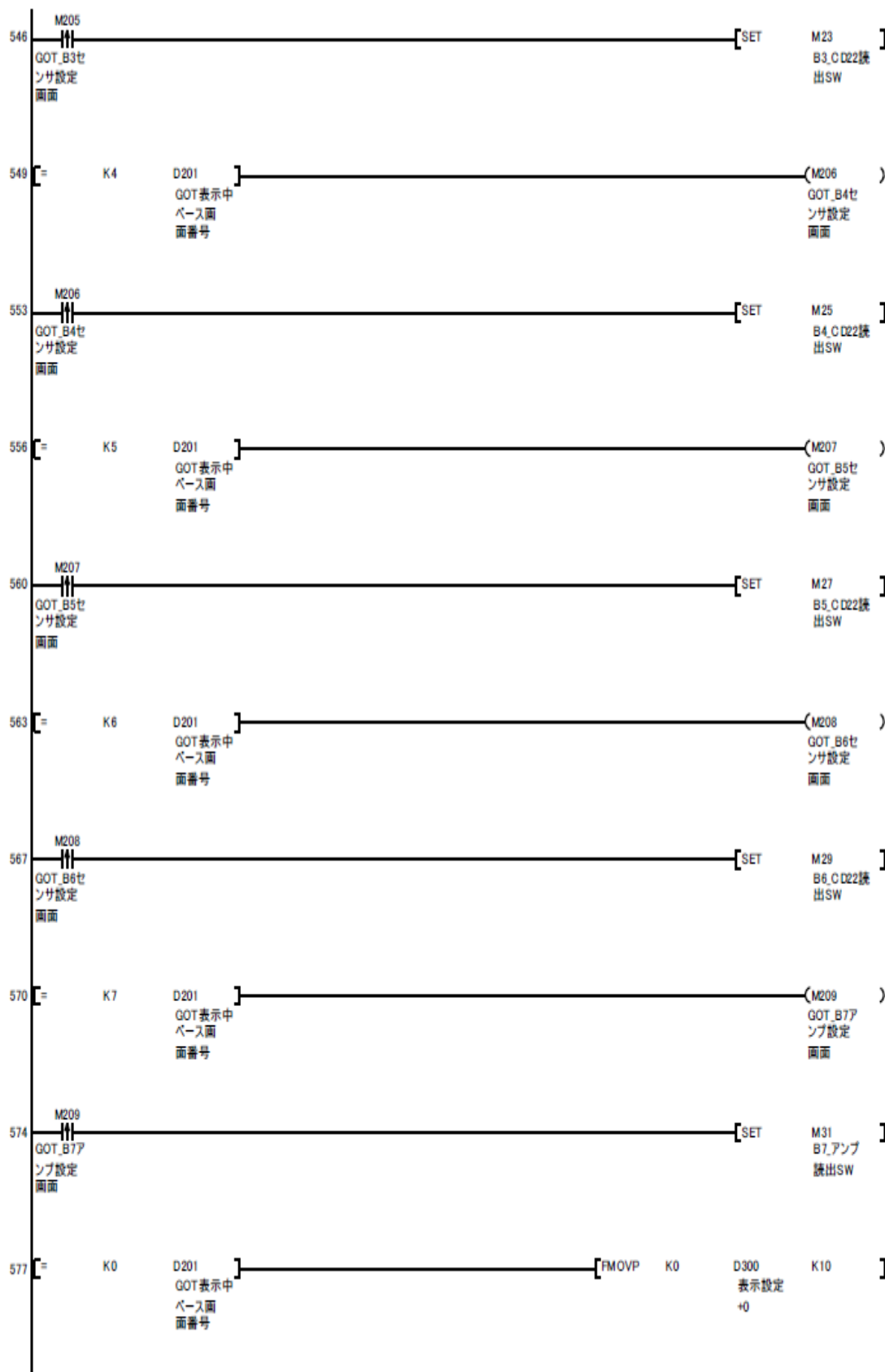


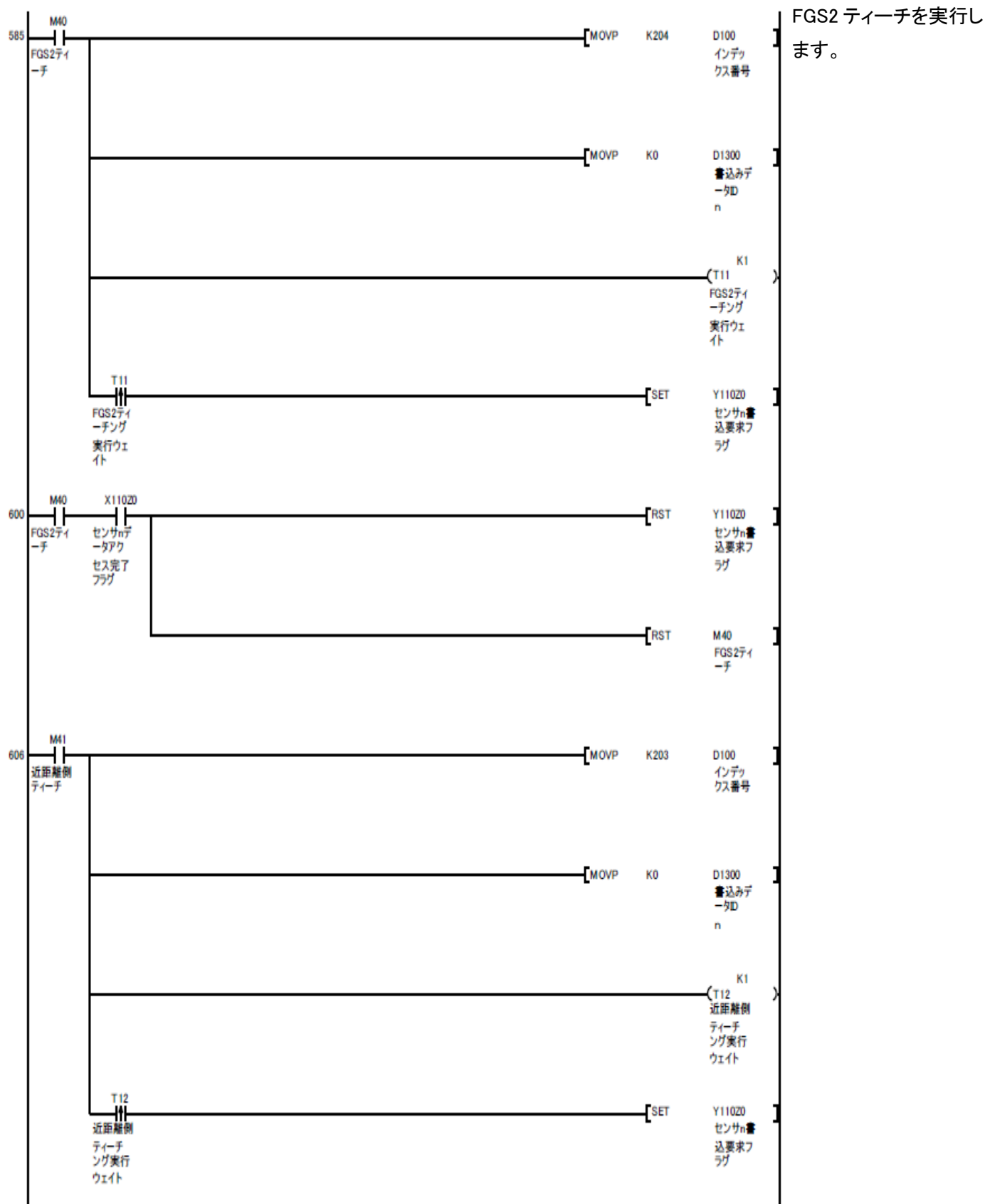


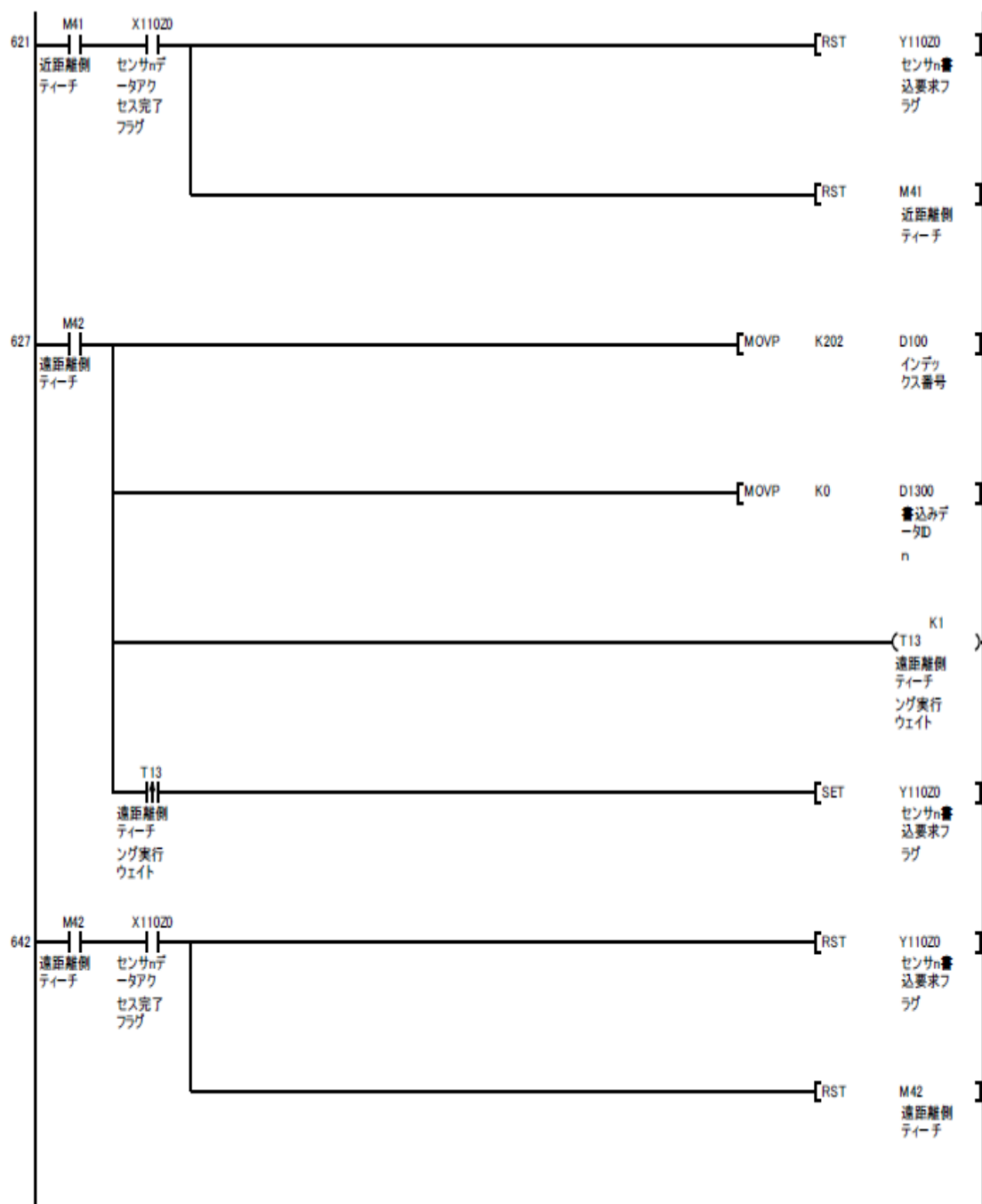


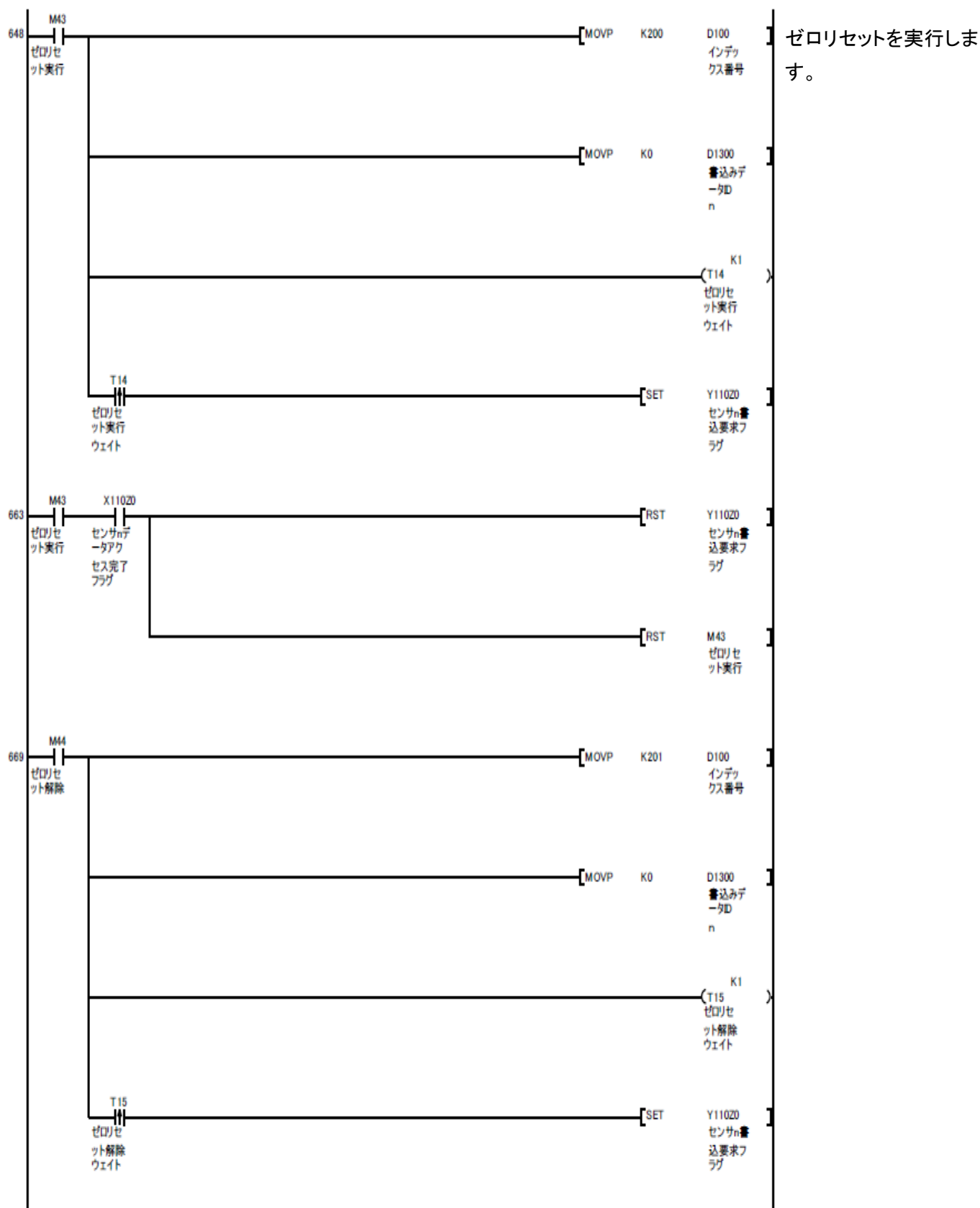


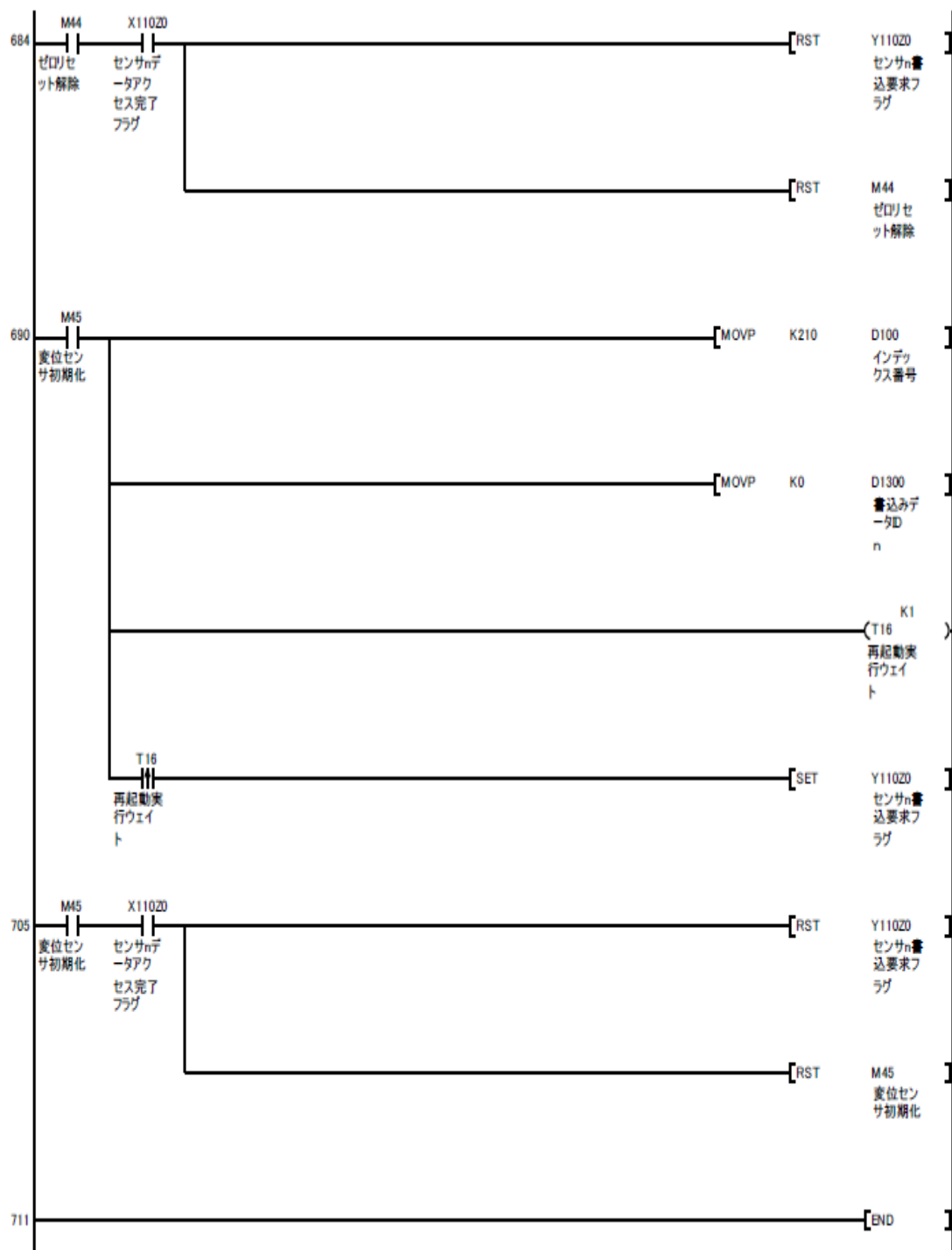
GOT ベース2画面表示時に読出し実行します。











ゼロリセット解除を実行します。

## 6. 使用上のご注意

センサ側の各種設定方法については、該当するユーザズマニュアルを参照してください。

## 7. 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。

# オプテックス・エフエー株式会社

〒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

オプテックス・エフエー ホームページ

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