

MELSOFT Library LCPU リファレンスマニュアル

《目次》

リファレンスマニュアル改訂履歴	2
1. M+LCPU_FKRCMP(同一 16 ビットブロックデータ範囲比較)	3
2. M+LCPU_AENCCMP(アブソリュートエンコーダ比較)	8
3. M+LCPU_IENCCMP1(高速カウンタCH1 インクリメンタルエンコーダ比較)	14
4. M+LCPU_IENCCMP2(高速カウンタCH2 インクリメンタルエンコーダ比較)	21
5. 使用例	28

リファレンスマニュアル改訂履歴

リファレンスマニュアル番号	改訂日	改訂内容
FBM-M015-A	2009/12/01	新規作成
FBM-M015-B	2010/03/12	4 項 M+LCPU_IENCCMP2 の「FB のバージョンアップ履歴」を追加しました。
FBM-M015-C	2010/04/20	2 項 M+LCPU_AENCCMP の「FB のバージョンアップ履歴」を追加しました。
FBM-M015-D	2010/10/13	<ul style="list-style-type: none">・全 FB の「FB のバージョンアップ履歴」を追加しました。・全 FB の対象機器を機種名からモデル名に変更しました。・全 FB の「制約事項、注意事項、等」に注意事項を追加しました。

1. M+LCPU_FKRCMP(同一 16 ビットブロックデータ範囲比較)

名称

M+LCPU_FKRCMP

機能内容

項目	内容
機能概要	1 点 16 ビットデータと、複数の範囲データとの比較演算を行います。
シンボル	<div><div><div>M+LCPU_FKRCMP</div><div><div>実行命令</div><div>比較データ</div><div>比較範囲数</div><div>比較範囲0</div><div>比較範囲1</div><div>比較範囲2</div><div>比較範囲3</div><div>比較範囲4</div><div>比較範囲5</div><div>比較範囲6</div><div>比較範囲7</div><div>比較範囲8</div><div>比較範囲9</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_CmpData</div><div>W : i_CmpRangeN</div><div>D : i_CmpRange0</div><div>D : i_CmpRange1</div><div>D : i_CmpRange2</div><div>D : i_CmpRange3</div><div>D : i_CmpRange4</div><div>D : i_CmpRange5</div><div>D : i_CmpRange6</div><div>D : i_CmpRange7</div><div>D : i_CmpRange8</div><div>D : i_CmpRange9</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_CmpResult : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>比較結果</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div></div>

項目	内容
	<div style="text-align: center;"> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>比較演算内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFF設定値＞ON設定値の場合 「OFF設定値＞比較データ≧ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 ・OFF設定値＜ON設定値の場合 「OFF設定値＞比較データまたは、「比較データ≧ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 ・OFF設定値＝ON設定値の場合 常に比較結果の対応ビットはOFFです。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 比較範囲数の設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。 エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項、注 意 事 項、等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム（例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT）で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ FB_OK(正常完了)が ON 時に o_CmpResult(比較結果)が有効値となります。</p> <p>⑤ FB_EN を OFF することにより、o_CmpResult(比較結果)が 0 クリアされます。</p>
FB 動作	随時実行形
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>

項目	内容
関連マニュアル	MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(内蔵 I/O 機能編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
20(10 進数)	比較範囲数設定範囲外。比較範囲数が 1～10 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。

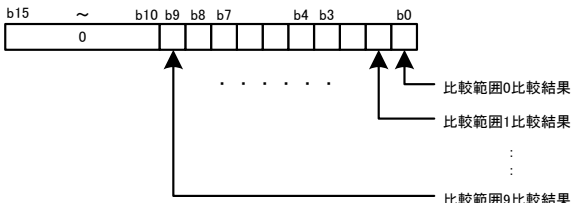
使用ラベル

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
比較データ	i_CmpData	W	-32,768～32,767	範囲データと比較するデバイスを指定します。
比較範囲数	i_CmpRangeN	W	1～10	比較範囲の点数を指定します。 比較範囲数が 5 の場合、比較範囲 0～4 を使用します。比較範囲 5～9 は使用しません。
比較範囲 0	i_CmpRange0	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 上位 16 ビットが OFF 設定値、下位 16 ビットが ON 設定値です。OFF/ON 設定値共に、符号付データです。
比較範囲 1	i_CmpRange1	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 2	i_CmpRange2	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 3	i_CmpRange3	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
比較範囲 4	i_CmpRange4	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 5	i_CmpRange5	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 6	i_CmpRange6	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 7	i_CmpRange7	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 8	i_CmpRange8	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 9	i_CmpRange9	D	H0～HFFFFFFF	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、比較演算が完了したことを示します。
比較結果	o_CmpResult	W	H0	比較結果を格納します。 比較範囲数分のビットのみが ON/OFF し、それ以外は常に OFF です。 
エラー終了	FB_ERROR	B	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/12/01	新規作成
1.01B	2010/10/13	内部変数のラベル名を変更しました。

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

2. M+LCPU_AENCCMP(アブソリュートエンコーダ比較)

名称

M+LCPU_AENCCMP

機能内容

項目	内容																																																																					
機能概要	アブソリュートエンコーダの値と、複数の範囲データとの比較演算を行います。																																																																					
シンボル	<table><tr><td colspan="4">M+LCPU_AENCCMP</td></tr><tr><td>実行命令</td><td>B : FB_EN</td><td>FB_ENO : B</td><td>実行状態</td></tr><tr><td>アブソリュートエンコーダ値</td><td>W : i_AbsEncValue</td><td>FB_OK : B</td><td>正常終了</td></tr><tr><td>分解能</td><td>D : i_Resolution</td><td>o_NowAngle : W</td><td>現在角度</td></tr><tr><td>余りグレイコード</td><td>W : i_OddGreyCode</td><td>o_CmpResult : W</td><td>比較結果</td></tr><tr><td>ゼロ度設定値</td><td>W : i_ZeroValue</td><td>FB_ERROR : B</td><td>エラー終了</td></tr><tr><td>比較範囲数</td><td>W : i_CmpRangeN</td><td>ERROR_ID : W</td><td>エラーコード</td></tr><tr><td>比較範囲0</td><td>D : i_CmpRange0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲1</td><td>D : i_CmpRange1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲2</td><td>D : i_CmpRange2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲3</td><td>D : i_CmpRange3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲4</td><td>D : i_CmpRange4</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲5</td><td>D : i_CmpRange5</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲6</td><td>D : i_CmpRange6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲7</td><td>D : i_CmpRange7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲8</td><td>D : i_CmpRange8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>比較範囲9</td><td>D : i_CmpRange9</td><td></td><td></td></tr></table>		M+LCPU_AENCCMP				実行命令	B : FB_EN	FB_ENO : B	実行状態	アブソリュートエンコーダ値	W : i_AbsEncValue	FB_OK : B	正常終了	分解能	D : i_Resolution	o_NowAngle : W	現在角度	余りグレイコード	W : i_OddGreyCode	o_CmpResult : W	比較結果	ゼロ度設定値	W : i_ZeroValue	FB_ERROR : B	エラー終了	比較範囲数	W : i_CmpRangeN	ERROR_ID : W	エラーコード	比較範囲0	D : i_CmpRange0			比較範囲1	D : i_CmpRange1			比較範囲2	D : i_CmpRange2			比較範囲3	D : i_CmpRange3			比較範囲4	D : i_CmpRange4			比較範囲5	D : i_CmpRange5			比較範囲6	D : i_CmpRange6			比較範囲7	D : i_CmpRange7			比較範囲8	D : i_CmpRange8			比較範囲9	D : i_CmpRange9		
M+LCPU_AENCCMP																																																																						
実行命令	B : FB_EN	FB_ENO : B	実行状態																																																																			
アブソリュートエンコーダ値	W : i_AbsEncValue	FB_OK : B	正常終了																																																																			
分解能	D : i_Resolution	o_NowAngle : W	現在角度																																																																			
余りグレイコード	W : i_OddGreyCode	o_CmpResult : W	比較結果																																																																			
ゼロ度設定値	W : i_ZeroValue	FB_ERROR : B	エラー終了																																																																			
比較範囲数	W : i_CmpRangeN	ERROR_ID : W	エラーコード																																																																			
比較範囲0	D : i_CmpRange0																																																																					
比較範囲1	D : i_CmpRange1																																																																					
比較範囲2	D : i_CmpRange2																																																																					
比較範囲3	D : i_CmpRange3																																																																					
比較範囲4	D : i_CmpRange4																																																																					
比較範囲5	D : i_CmpRange5																																																																					
比較範囲6	D : i_CmpRange6																																																																					
比較範囲7	D : i_CmpRange7																																																																					
比較範囲8	D : i_CmpRange8																																																																					
比較範囲9	D : i_CmpRange9																																																																					
対象機器	対象ユニット:L02CPU/L26CPU-BT シーケンサ CPU ユニット																																																																					
	対象 CPU																																																																					
	<table><tr><td>L シリーズモデル</td><td>LCPU</td></tr></table>	L シリーズモデル	LCPU																																																																			
L シリーズモデル	LCPU																																																																					
	対象エンジニアリングツール:GX Works 2 Version1.20W 以降																																																																					
記述言語	ラダー																																																																					
ステップ数(最大値)	L シリーズモデルの場合:603※ ※ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。 詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル（シンプルプロジェクト編）を参照してください。																																																																					
機能説明	・ FB_EN(実行命令)の ON で、アブソリュートエンコーダの値を 0.1°単位に変換して比較演算を行います。 ・ 現在角度の算出方法は次の通りです。																																																																					

項目	内容
	<div> <p>現在角度(o_NowAngle)算出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(i_AbsEncValue - i_OddGreyCode) ≥ i_ZeroValue の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times (i_AbsEncValue - i_OddGreyCode - i_ZeroValue)$ ・(i_AbsEncValue - i_OddGreyCode) < i_ZeroValue の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times (i_Resolution + i_AbsEncValue - i_OddGreyCode - i_ZeroValue)$ </div> <p>・ 比較処理の内容は次のとおりです。現在角度、OFF 設定値、ON 設定値は、0～3599(0～359.9°)です。</p> <div> </div> <div> <p>比較演算内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・OFF設定値 > ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 ・OFF設定値 < ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ」または、「比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 ・OFF設定値 = ON設定値の場合 常に比較結果の対応ビットはOFFです。 </div> <p>・ 比較範囲数などの設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。</p> <p>また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制 約 事 項、注 意 事 項、等	<p>① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。</p> <p>② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。</p> <p>④ FB_OK(正常完了)が ON 時に o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が有効値となります。</p> <p>⑤ FB_ENを OFF することにより、o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が 0 クリアされます。</p>
FB 動作	随時実行形
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。

項目	内容
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <p>【正常終了の場合】</p> <p>【異常終了の場合】</p>
関連マニュアル	MELSEC-L CPU ユニットユーザズマニュアル(内蔵 I/O 機能編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
20(10 進数)	比較範囲数設定範囲外。比較範囲数が 1～10 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
21(10 進数)	比較範囲設定範囲外。比較範囲 0～9 の OFF/ON 設定値が H0～H0E0F 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
30(10 進数)	分解能設定範囲外。分解能が 10～32768 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
31(10 進数)	余りグレイコード設定範囲外。余りグレイコードが 0～16384 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
32(10 進数)	ゼロ度設定値設定範囲外。ゼロ度設定値が 0～(i_Resolution-1)以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
33(10 進数)	現在角度算出不可。算出した現在角度が 0～3599 以外となりました。 分解能等の設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。

使用ラベル

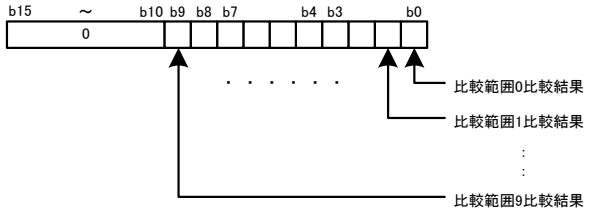
■入力ラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
アブソリュートエンコード値	i_AbsEncValue	W	H0～H7FFF	アブソリュートエンコーダの値(グレイコード)を指定します。
分解能	i_Resolution	D	10～32,768	エンコーダの分解能を指定します。
余りグレイコード	i_OddGreyCode	W	0～16,384	余りグレイコードを指定します。 値の例としては、分解能が 2 の累乗の場合は 0 です。分解能が 36 の場合は 14 です。
ゼロ度設定値	i_ZeroValue	W	0～(i_Resolution-1)	ゼロ度とする値を指定します。
比較範囲数	i_CmpRangeN	W	1～10	比較範囲の点数を指定します。 比較範囲数が 5 の場合、比較範囲 0～4 を使用します。比較範囲 5～9 は使用しません。
比較範囲 0	i_CmpRange0	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビットそれぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 上位 16 ビットが OFF 設定値、下位 16 ビットが ON 設定値です。OFF/ON 設定値共に、0～3599(H0～H0E0F)です。
比較範囲 1	i_CmpRange1	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビットそれぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 2	i_CmpRange2	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビットそれぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。
比較範囲 3	i_CmpRange3	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビットそれぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様です。

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
比較範囲 4	i_CmpRange4	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 5	i_CmpRange5	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 6	i_CmpRange6	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 7	i_CmpRange7	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 8	i_CmpRange8	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 9	i_CmpRange9	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON:実行命令 ON 中。 OFF:実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、比較演算が完了したことを示します。
現在角度	o_NowAngle	W	0	アブソリュートエンコーダ値から算出した角度を格納しま す。(0～3599)

名称	変数名	データ型	初期値	説明
比較結果	o_CmpResult	W	H0	<p>比較結果を格納します。</p> <p>比較範囲数分のビットのみが ON/OFF し、それ以外は常に OFF です。</p> 
エラー終了	FB_ERROR	B	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/12/01	新規作成
1.01B	2010/04/20	コメント誤記修正（プログラム変更なし）。
1.02C	2010/10/13	内部変数のラベル名を変更しました。

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

3. M+LCPU_IENCCMP1(高速カウンタCH1 インクリメンタルエンコーダ比較)

名称

M+LCPU_IENCCMP1

機能内容

項目	内容
機能概要	L02CPU/L26CPU-BT 内蔵高速カウンタ CH1 の現在値と、複数の範囲データとの比較演算を行います。
シンボル	<div><div><div>M+LCPU_IENCCMP1</div><div><div>実行命令</div><div>分解能</div><div>ゼロ度設定値</div><div>比較範囲数</div><div>比較範囲0</div><div>比較範囲1</div><div>比較範囲2</div><div>比較範囲3</div><div>比較範囲4</div><div>比較範囲5</div><div>比較範囲6</div><div>比較範囲7</div><div>比較範囲8</div><div>比較範囲9</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>D : i_Resolution</div><div>W : i_ZeroValue</div><div>W : i_CmpRangeN</div><div>D : i_CmpRange0</div><div>D : i_CmpRange1</div><div>D : i_CmpRange2</div><div>D : i_CmpRange3</div><div>D : i_CmpRange4</div><div>D : i_CmpRange5</div><div>D : i_CmpRange6</div><div>D : i_CmpRange7</div><div>D : i_CmpRange8</div><div>D : i_CmpRange9</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_NowAngle : W</div><div>o_CmpResult : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>現在角度</div><div>比較結果</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div></div>
対象機器	<div>対象ユニット:L02CPU/L26CPU-BT シーケンサ CPU ユニット</div> <div>対象 CPU</div> <div><div>L シリーズモデル</div><div>LCPU</div></div> <div>対象エンジニアリングツール:GX Works 2 Version1.20W 以降</div>
記述言語	ラダー
ステップ数(最大値)	<div>L シリーズモデルの場合:603※</div> <div>※ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。</div> <div>詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (シンプルプロジェクト編)を参照してください。</div>
機能説明	<div>・ FB_EN(実行命令)の ON で、高速カウンタの現在値(SD1880~1881)を 0.1°単位に変換して比較演算を行います。また、FB_EN(実行命令)の ON 時に、リングカウンタ上限値に分解能、下限値に0を設定し、カウントイネーブル指令(SM1895)をONしてカウントを開始します。</div> <div>・ FB_EN(実行命令)の ON→OFF で、カウントイネーブル指令(SM1895)を OFF してカウントを</div>

項目	内容
	<p>停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在角度の算出方法は次の通りです。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>現在角度($\alpha_{NowAngle}$)算出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> $[SD1880 \sim 1881] \geq i_ZeroValue$ の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times ([1880 \sim 1881] - i_ZeroValue)$ $[SD1880 \sim 1881] < i_ZeroValue$ の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times (i_Resolution + [1880 \sim 1881] - i_ZeroValue)$ </div> <ul style="list-style-type: none"> 比較処理の内容は次のとおりです。現在角度、OFF 設定値、ON 設定値は、0～3599(0～359.9°)です。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>比較演算内容</p> <ul style="list-style-type: none"> OFF設定値 > ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 OFF設定値 < ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ」または、「比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 OFF設定値 = ON設定値の場合 常に比較結果の対応ビットはOFFです。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 比較範囲数などの設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 <p>また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 比較範囲数が 10 点以上必要となる場合は、M+LCPU_FKRCMP と組み合わせてください。 <p>詳細につきましては、使用例を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項、等	<ol style="list-style-type: none"> ① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。 ② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 ④ 本 FB は、1 スキャン内で 1 回のみ実行することができます。 ⑤ 本 FB は、高速カウンタ機能 CH1 の動作モードモニタ(SD1884)が 1(通常モード)、CH1 カウンタ形式モニタ(SD1885)が 1(リングカウンタ)である必要があります。これらの関連設定は、

項目	内容
	<p>高速カウンタ機能パラメータにて設定します。</p> <p>⑥ 本 FB は、カウントイネーブル指令(SM1895)、リングカウンタ上下限值を変更します。その為、本 FB 以外でこれらの設定を変更すると、正常に動作しません。</p> <p>⑦ FB_OK(正常完了)が ON 時に o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が有効値となります。</p> <p>⑧ FB_ENを OFF することにより、o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が 0 クリアされます。</p>
FB 動作	随時実行形
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>
関連マニュアル	MELSEC-L CPU ユニツトユーザズマニュアル(内蔵 I/O 機能編)

エラーコード

■エラーコード一覧

エラーコード	内容
20(10 進数)	比較範囲数設定範囲外。比較範囲数が 1～10 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
21(10 進数)	比較範囲設定範囲外。比較範囲 0～9 の OFF/ON 設定値が H0～H0E0F 以外に設定されています。設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
30(10 進数)	分解能設定範囲外。分解能が 10～32768 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
32(10 進数)	ゼロ度設定値設定範囲外。ゼロ度設定値が 0～(i_Resolution-1)以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
33(10 進数)	現在角度算出不可。CH1 現在値(SD1880～1881)の値が 0～(i_Resolution-1)以外となっています。 プリセット機能により CH1 現在値を 0～(i_Resolution-1)にした後、再度 FB を実行して下さい。
34(10 進数)	実行条件未成立。CH1 動作モードモニタ(SD1884)が 1(通常モード)かつ、CH1 カウンタ形式モニタ(SD1885)が 1(リングカウンタ)になっていません。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。

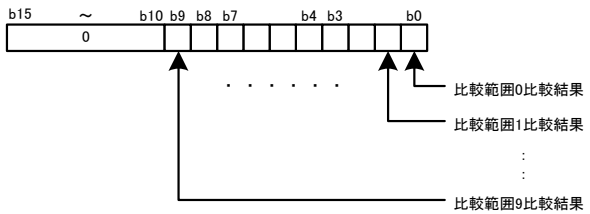
使用ラベル

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
分解能	i_Resolution	D	10～32,768	エンコーダの分解能を指定します。
ゼロ度設定値	i_ZeroValue	W	0～(i_Resolution-1)	ゼロ度とする値を指定します。
比較範囲数	i_CmpRangeN	W	1～10	比較範囲の点数を指定します。 比較範囲数が5の場合、比較範囲0～4を使用します。比較範囲5～9は使用しません。
比較範囲0	i_CmpRange0	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 上位 16 ビットが OFF 設定値、下位 16 ビットが ON 設定値です。OFF/ON 設定 値共に、0～3599(H0～H0E0F)です。
比較範囲1	i_CmpRange1	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲2	i_CmpRange2	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲3	i_CmpRange3	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲4	i_CmpRange4	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
比較範囲 5	i_CmpRange5	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 6	i_CmpRange6	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 7	i_CmpRange7	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 8	i_CmpRange8	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 9	i_CmpRange9	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、比較演算が完了したことを示します。
現在角度	o_NowAngle	W	0	現在値(SD1880～1881)から算出した角度を格納します。 (0～3599)
比較結果	o_CmpResult	W	H0	比較結果を格納します。 比較範囲数分のビットのみが ON/OFF し、それ以外は常に OFF です。 
エラー終了	FB_ERROR	B	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/12/01	新規作成
1.01B	2010/10/13	内部変数のラベル名を変更しました。

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。
 ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。
 ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

4. M+LCPU_IENCCMP2(高速カウンタCH2 インクリメンタルエンコーダ比較)

名称

M+LCPU_IENCCMP2

機能内容

項目	内容
機能概要	L02CPU/L26CPU-BT 内蔵高速カウンタ CH2 の現在値と、複数の範囲データとの比較演算を行います。
シンボル	<div><div><div>M+LCPU_IENCCMP2</div><div><div>実行命令</div><div>分解能</div><div>ゼロ度設定値</div><div>比較範囲数</div><div>比較範囲0</div><div>比較範囲1</div><div>比較範囲2</div><div>比較範囲3</div><div>比較範囲4</div><div>比較範囲5</div><div>比較範囲6</div><div>比較範囲7</div><div>比較範囲8</div><div>比較範囲9</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>D : i_Resolution</div><div>W : i_ZeroValue</div><div>W : i_CmpRangeN</div><div>D : i_CmpRange0</div><div>D : i_CmpRange1</div><div>D : i_CmpRange2</div><div>D : i_CmpRange3</div><div>D : i_CmpRange4</div><div>D : i_CmpRange5</div><div>D : i_CmpRange6</div><div>D : i_CmpRange7</div><div>D : i_CmpRange8</div><div>D : i_CmpRange9</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>o_NowAngle : W</div><div>o_CmpResult : W</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>現在角度</div><div>比較結果</div><div>エラー終了</div><div>エラーコード</div></div></div></div>
対象機器	<div>対象ユニット:L02CPU/L26CPU-BT シーケンサ CPU ユニット</div> <div>対象 CPU</div> <div><div>L シリーズモデル</div><div>LCPU</div></div> <div>対象エンジニアリングツール:GX Works 2 Version1.20W 以降</div>
記述言語	ラダー
ステップ数(最大値)	<div>L シリーズモデルの場合:603※</div> <div>※ステップ数は、ラベルプログラム上でのステップ数のため、参考値として記載しております。</div> <div>詳細につきましては、GX Works2 Version1 オペレーティングマニュアル (シンプルプロジェクト編)を参照してください。</div>
機能説明	<div>・ FB_EN(実行命令)の ON で、高速カウンタの現在値(SD1900~1901)を 0.1°単位に変換して比較演算を行います。また、FB_EN(実行命令)の ON 時に、リングカウンタ上限値に分解能、下限値に0を設定し、カウントイネーブル指令(SM1915)をONしてカウントを開始します。</div> <div>・ FB_EN(実行命令)の ON→OFF で、カウントイネーブル指令(SM1915)を OFF してカウントを</div>

項目	内容
	<p>停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在角度の算出方法は次の通りです。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>現在角度($\alpha_{NowAngle}$)算出方法</p> <ul style="list-style-type: none"> $[SD1900 \sim 1901] \geq i_ZeroValue$ の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times ([SD1900 \sim 1901] - i_ZeroValue)$ $[SD1900 \sim 1901] < i_ZeroValue$ の場合 $(3600 \div i_Resolution) \times (i_Resolution + [SD1900 \sim 1901] - i_ZeroValue)$ </div> <ul style="list-style-type: none"> 比較処理の内容は次のとおりです。現在角度、OFF 設定値、ON 設定値は、0～3599(0～359.9°)です。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>比較演算内容</p> <ul style="list-style-type: none"> OFF設定値 > ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 OFF設定値 < ON設定値の場合 「OFF設定値 > 比較データ」または、「比較データ ≥ ON設定値」の時、比較結果の対応ビットがONします。 OFF設定値 = ON設定値の場合 常に比較結果の対応ビットはOFFです。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 比較範囲数などの設定値が範囲外の場合は、FB_ERROR が ON し、FB の処理を中断します。 <p>また、ERROR_ID にはエラーコードが格納されます。</p> <p>エラーコードについては、エラーコード解説部分を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 比較範囲数が 10 点以上必要となる場合は、M+LCPU_FKRCMP と組み合わせてください。 <p>詳細につきましては、使用例を参照してください。</p>
FB コンパイル方式	マクロ型
制約事項、注意事項、等	<ol style="list-style-type: none"> ① 本 FB は、エラー復旧処理は含んでいません。エラー復旧処理については、お客様のシステムや要求動作に合わせて、別途作成してください。 ② 割込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。 ③ 1 回しか実行されないプログラム(例えば、サブルーチンプログラムや FOR～NEXT)で FB を使用すると、FB_EN(実行命令)の OFF 処理を実行することができず正常な動作が出来なくなるため、FB_EN(実行命令)の OFF を実行できるプログラムで使用してください。 ④ 本 FB は、1 スキャン内で 1 回のみ実行することができます。 ⑤ 本 FB は、高速カウンタ機能 CH2 動作モードモニタ(SD1904)が 1 (通常モード)、CH2 カウンタ形式モニタ(SD1905)が 1 (リングカウンタ)である必要があります。これらの関連設定は、高速

項目	内容
	<p>カウンタ機能パラメータにて設定します。</p> <p>⑥ 本 FB は、カウントイネーブル指令(SM1915)、リングカウンタ上下限值を変更します。その為、本 FB 以外でこれらの設定を変更すると、正常に動作しません。</p> <p>⑦ FB_OK(正常完了)が ON 時に o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が有効値となります。</p> <p>⑧ FB_ENを OFF することにより、o_NowAngle(現在角度)、o_CmpResult(比較結果)が 0 クリアされます。</p>
FB 動作	随時実行形
使用例	リファレンスマニュアル巻末をご覧ください。
入出力信号の動き	<p>・ 入出力信号の動き</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div>
関連マニュアル	MELSEC-L CPU ユニツユーザズマニュアル(内蔵 I/O 機能編)

エラーコード

エラーコード	内容
20(10 進数)	比較範囲数設定範囲外。比較範囲数が 1～10 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
21(10 進数)	比較範囲設定範囲外。比較範囲 0～9 の OFF/ON 設定値が H0～H0E0F 以外に設定されています。設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
30(10 進数)	分解能設定範囲外。分解能が 10～32768 以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
32(10 進数)	ゼロ度設定値設定範囲外。ゼロ度設定値が 0～(i_Resolution-1)以外に設定されています。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。
33(10 進数)	現在角度算出不可。CH2 現在値(SD1900～1901)の値が 0～(i_Resolution-1)以外となっています。 プリセット機能により CH2 現在値を 0～(i_Resolution-1)にした後、再度 FB を実行して下さい。
34(10 進数)	実行条件未成立。CH2 動作モードモニタ(SD1904)が 1(通常モード)かつ、CH2 カウンタ形式モニタ(SD1905)が 1(リングカウンタ)になっていません。 設定を見直した後、再度 FB を実行して下さい。

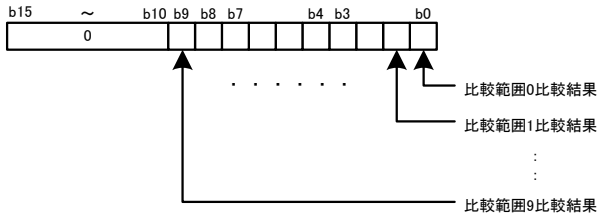
使用ラベル

■入カラベル

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON,OFF	ON:FB を起動する。 OFF:FB を起動しない。
分解能	i_Resolution	D	10～32,768	エンコーダの分解能を指定します。
ゼロ度設定値	i_ZeroValue	W	0～(i_Resolution-1)	ゼロ度とする値を指定します。
比較範囲数	i_CmpRangeN	W	1～10	比較範囲の点数を指定します。 比較範囲数が5の場合、比較範囲0～4を使用します。比較範囲5～9は使用しません。
比較範囲0	i_CmpRange0	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 上位 16 ビットが OFF 設定値、下位 16 ビットが ON 設定値です。OFF/ON 設定 値共に、0～3599(H0～H0E0F)です。
比較範囲1	i_CmpRange1	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲2	i_CmpRange2	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲3	i_CmpRange3	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。
比較範囲4	i_CmpRange4	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲0と同様で す。

名称	変数名	データ型	有効範囲	説明
比較範囲 5	i_CmpRange5	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 6	i_CmpRange6	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 7	i_CmpRange7	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 8	i_CmpRange8	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。
比較範囲 9	i_CmpRange9	D	H0～H0E0F0E0F (上位／下位 16 ビット それぞれ、H0 ～ H0E0F)	範囲データを指定します。 指定値の内容は、比較範囲 0 と同様で す。

■出力ラベル

名称	変数名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_ENO	B	OFF	ON: 実行命令 ON 中。 OFF: 実行命令 OFF。
正常終了	FB_OK	B	OFF	ON の場合、比較演算が完了したことを示します。
現在角度	o_NowAngle	W	0	現在値(SD1900～1901)から算出した角度を格納します。 (0～3599)
比較結果	o_CmpResult	W	H0	比較結果を格納します。 比較範囲数分のビットのみが ON/OFF し、それ以外は常に OFF です。 
エラー終了	FB_ERROR	B	OFF	ON の場合、FB 内でエラーが発生したことを示します。
エラーコード	ERROR_ID	W	0	FB 内で発生した異常コードを返します。

FB のバージョンアップ履歴

バージョン	日付	内容
1.00A	2009/12/01	新規作成
1.01B	2010/03/12	M+LCPU_IENCCMP1 と M+LCPU_IENCCMP2 を同時に使用した時に、M+LCPU_IENCCMP1 のカウントイネーブル信号が ON できない問題を解決しました。
1.02C	2010/10/13	内部変数のラベル名を変更しました。

お願い

本章はファンクションブロックの機能を説明した資料です。

ユニットやシーケンサ CPU の使用上の制限事項、組み合わせによる制限事項などについては記載されていません。

ご使用にあたりましては、必ず対象製品のユーザーズマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。

5. 使用例

LCPU FB の使用例

システム構成

電源 ユニット	L02CPU/L26CPU-BT (入力: X00~X0F) (出力: Y00~Y0F)
------------	--

デバイス一覧

入力(指令)

デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
M0	同一16ビットブロックデータ比較プログラム	FB実行命令
M10	アブソリュートエンコーダ比較	FB実行命令
M20	高速カウンタCH1インクリメンタルエンコーダ比較	FB実行命令
M30	高速カウンタCH2インクリメンタルエンコーダ比較	FB実行命令

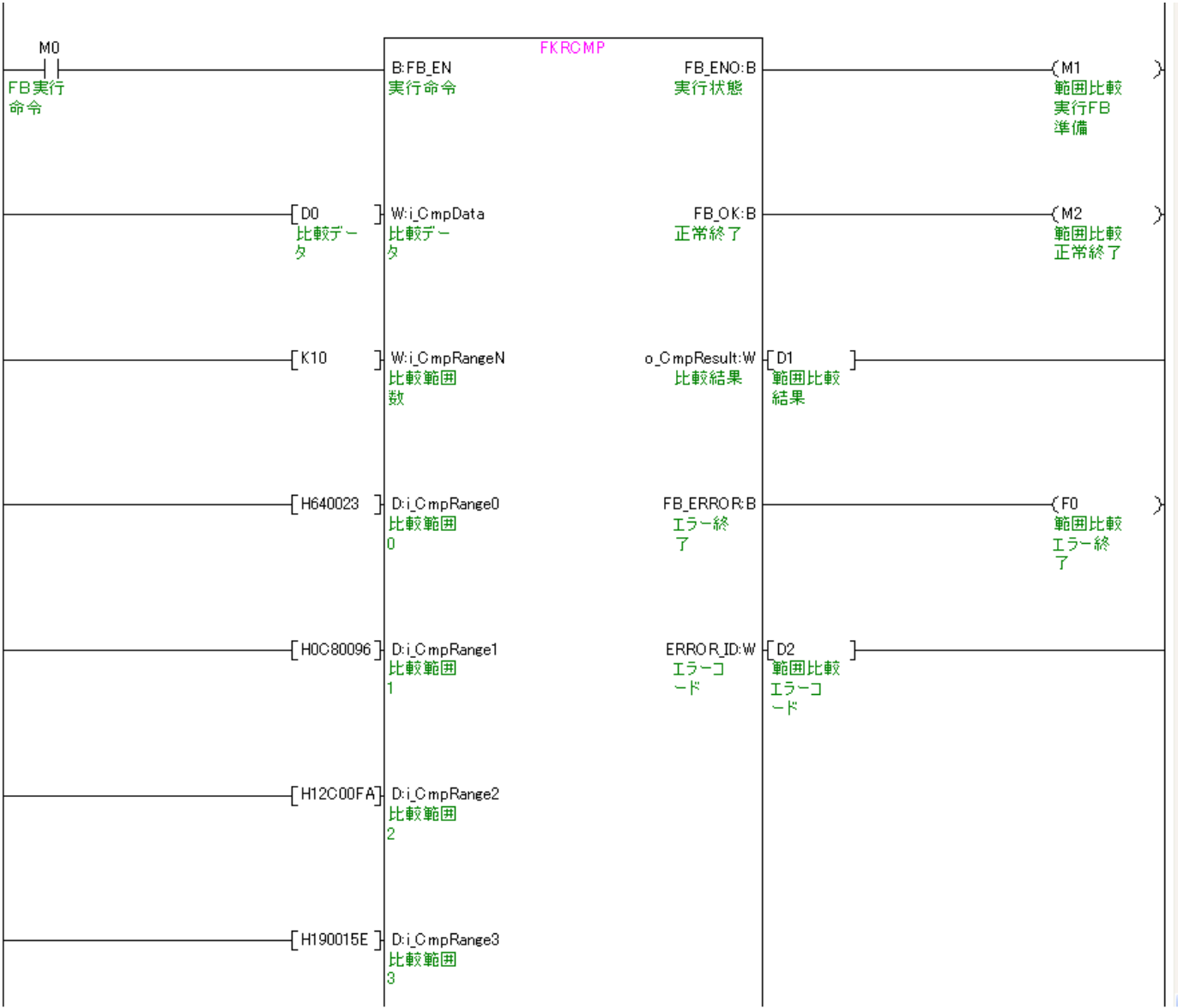
データレジスタ

デバイス	FB名称	用途
D0	同一16ビットブロックデータ比較プログラム	比較データ
D1		範囲比較結果
D2		範囲比較エラーコード
D10		アブソリュートエンコーダ値
D11	アブソリュートエンコーダ比較	比較現在角度
D12		比較結果
D13		比較エラーコード
D20		現在角度
D21	高速カウンタCH1インクリメンタルエンコーダ比較	比較結果
D22		比較エラーコード
D30		現在角度
D31		比較結果
D32	高速カウンタCH2インクリメンタルエンコーダ比較	比較エラーコード

出力(確認)

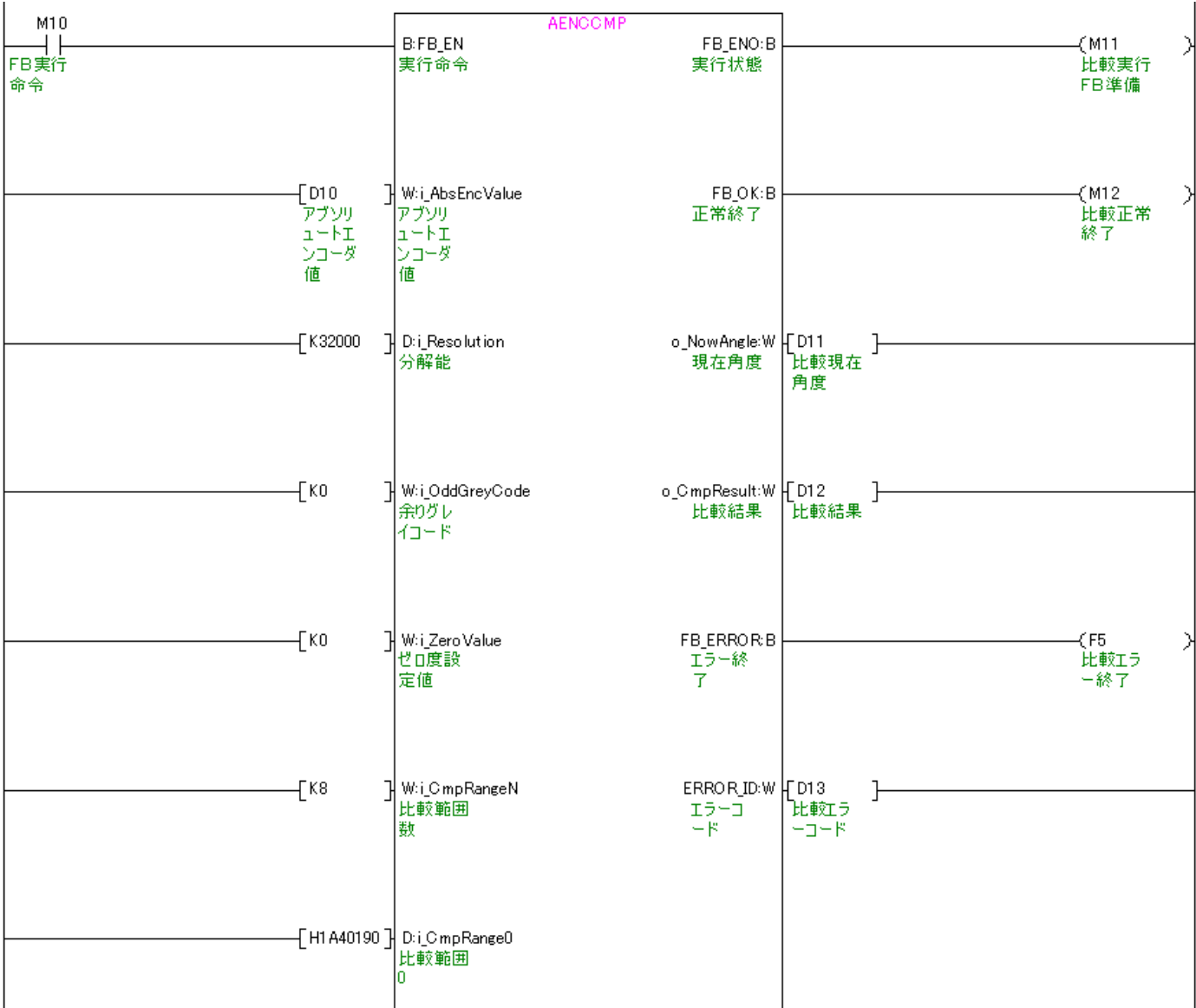
デバイス	FB機能名	用途(ON時の内容)
M1	同一16ビットブロックデータ比較プログラム	範囲比較実行FB準備
M2		範囲比較正常終了
F0		範囲比較エラー終了
M11		比較実行FB準備
M12	アブソリュートエンコーダ比較	比較正常終了
F5		比較エラー終了
M21		比較実行FB準備
M22		比較正常終了
F10	高速カウンタCH1インクリメンタルエンコーダ比較	比較エラー終了
M31		比較実行FB準備
M32		比較正常終了
F15		比較エラー終了

M+LCPU_FKRCMP(同一 16 ビットブロックデータ範囲比較)



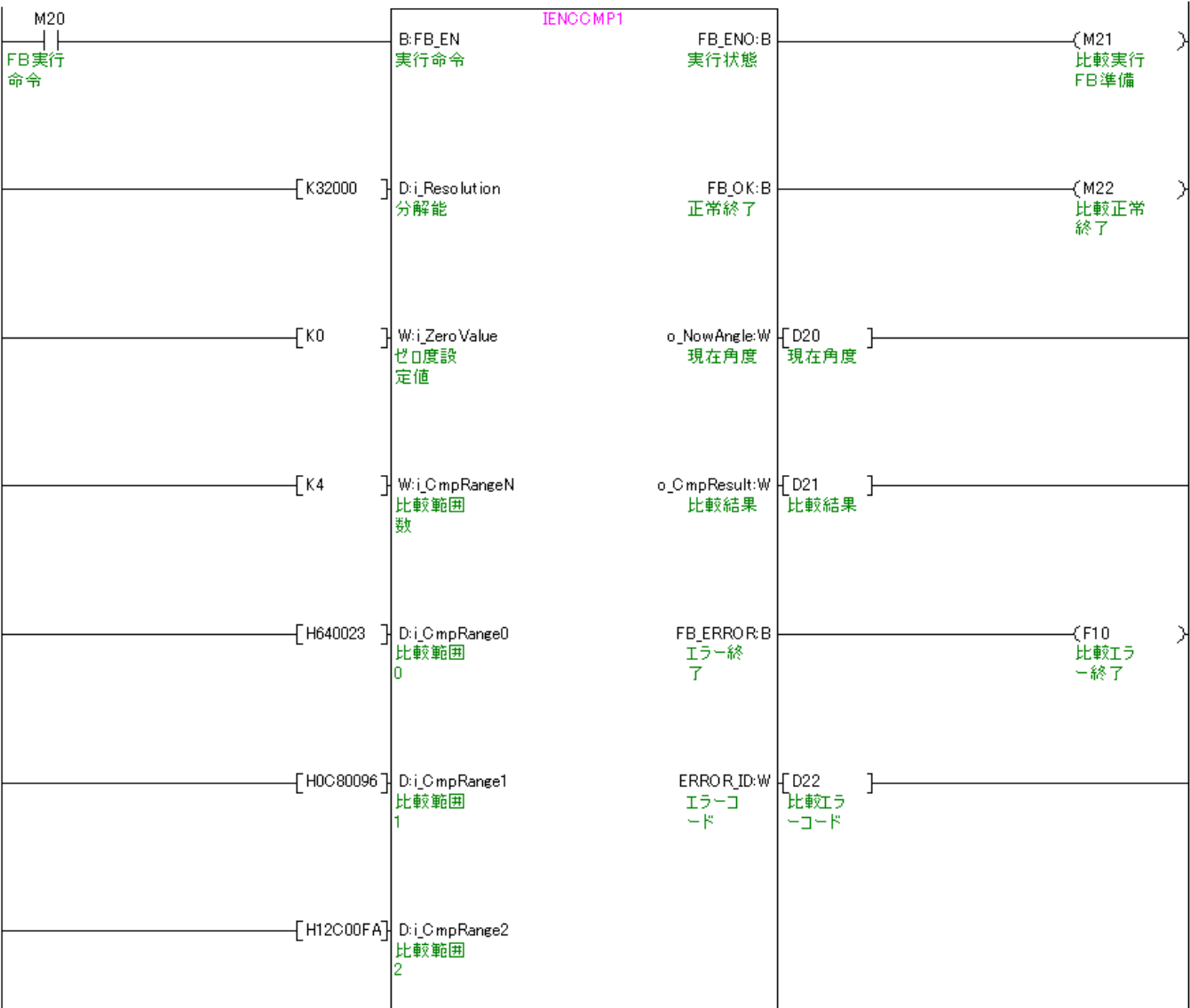
[H1F401C2]	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
[H2580226]	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
[H2BC028A]	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
[H32002EE]	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
[H3840352]	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
[H3E803B6]	D:i_CmpRange9 比較範囲 9

M+LCPU_AENCCMP(アブソリュートエンコーダ比較)



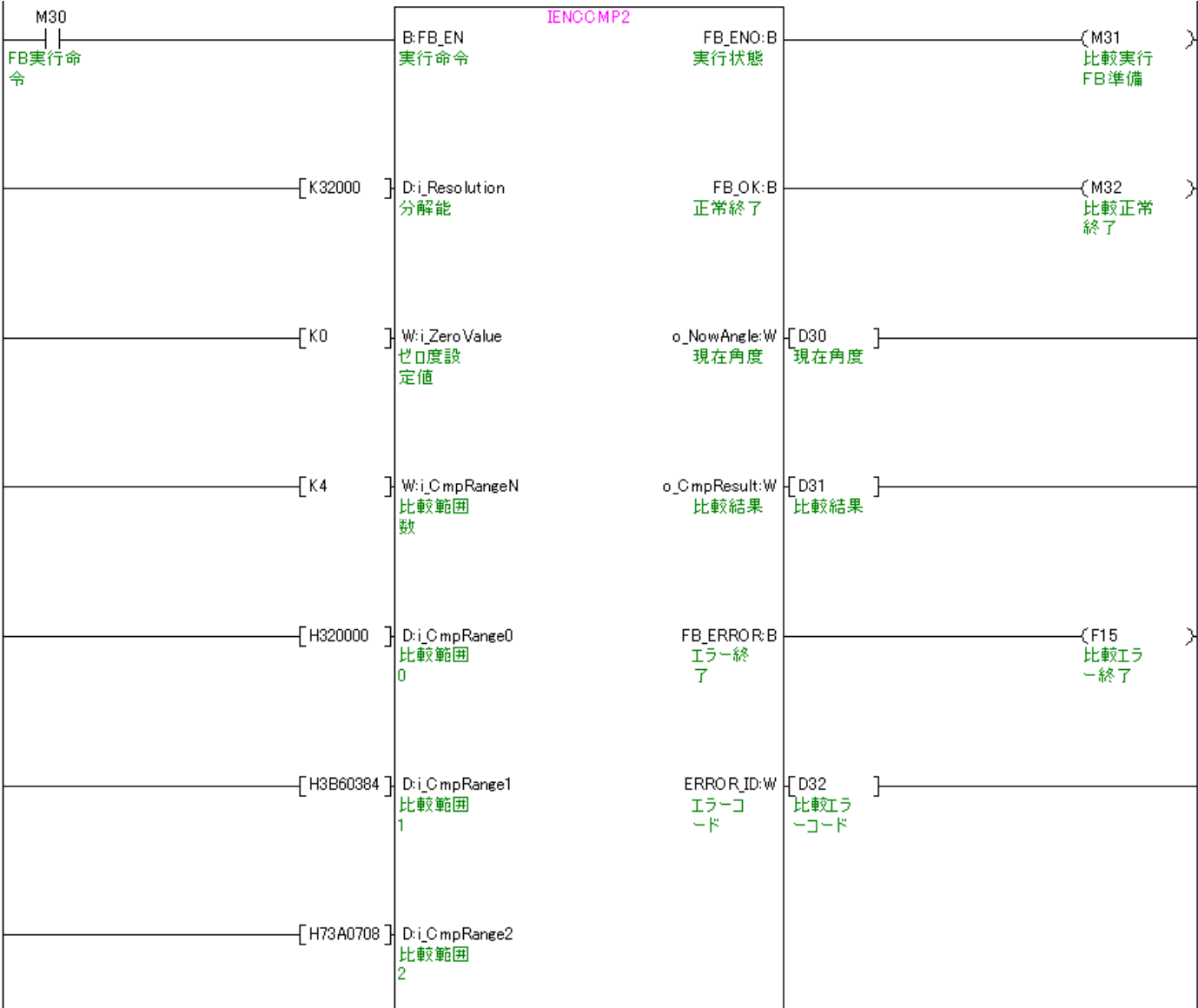
[H3340320]	D:i_CmpRange1 比較範囲 1
[H4C404B0]	D:i_CmpRange2 比較範囲 2
[H6540640]	D:i_CmpRange3 比較範囲 3
[H7E407D4]	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
[H9740960]	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
[H0B040AF0]	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
[H0CE40C80]	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
	D:i_CmpRange9 比較範囲 9

M+LCPU_IENCCMP1(高速カウンタ CH1 インクリメンタルエンコーダ比較)



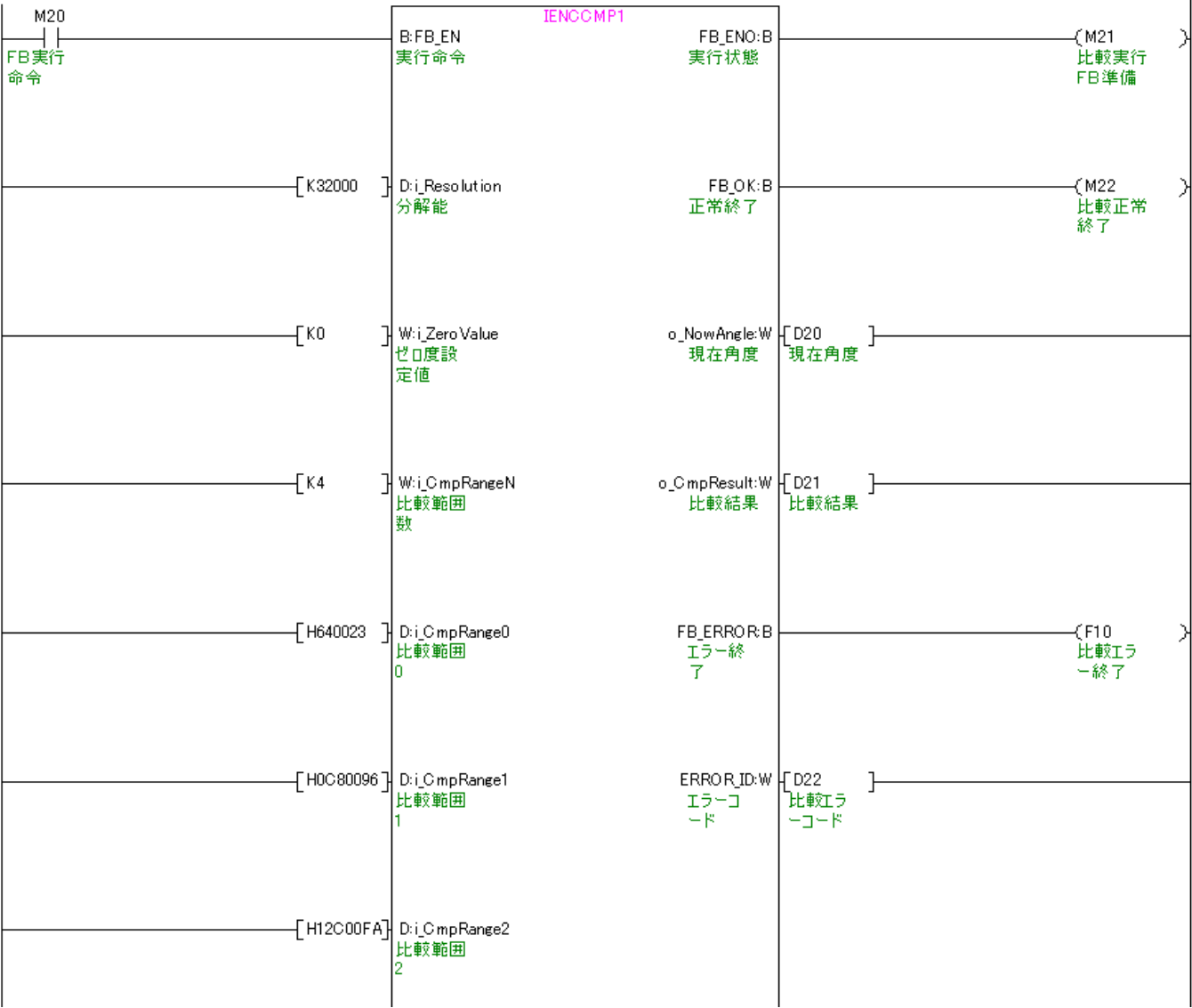
[H190015E]	D:i_CmpRange3 比較範囲 3
	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
	D:i_CmpRange9 比較範囲 9

M+LCPU_IENCCMP2(高速カウンタ CH2 インクリメンタルエンコーダ比較)

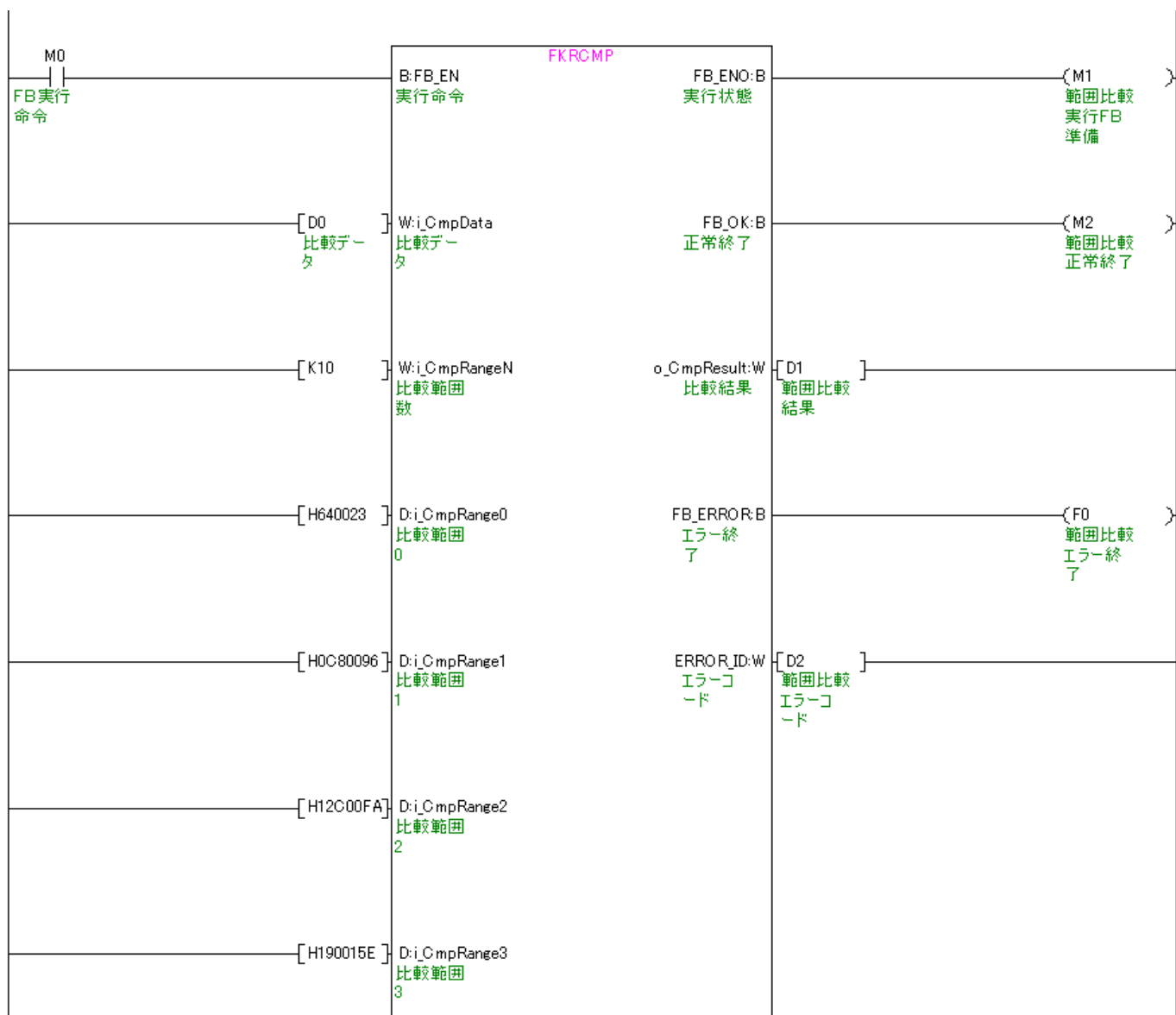


[H0ABE0A8C]	D:i_CmpRange3 比較範囲 3
	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
	D:i_CmpRange9 比較範囲 9

M+LCPU_IENCCMP1(比較 10 点以上の場合)



[H190015E]	D:i_CmpRange3 比較範囲 3
[H1F401C2]	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
[H2580226]	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
[H2BC028A]	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
[H32002EE]	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
[H3840352]	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
[H3E803B6]	D:i_CmpRange9 比較範囲 9



[H1F401C2]	D:i_CmpRange4 比較範囲 4
[H2580226]	D:i_CmpRange5 比較範囲 5
[H2BC028A]	D:i_CmpRange6 比較範囲 6
[H32002EE]	D:i_CmpRange7 比較範囲 7
[H3840352]	D:i_CmpRange8 比較範囲 8
[H3E803B6]	D:i_CmpRange9 比較範囲 9