

## 押当て制御用ファンクションブロック (FB) ライブラリ

ナットランナー装置のサンプルプログラム中で使用しているファンクションブロックについて説明します。

### ⚠ 注意

- ここではファンクションブロックの機能のみ説明しています。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。他プロジェクトに流用して使用する際は、必ず対象製品のユーザーズマニュアルを参照してください。

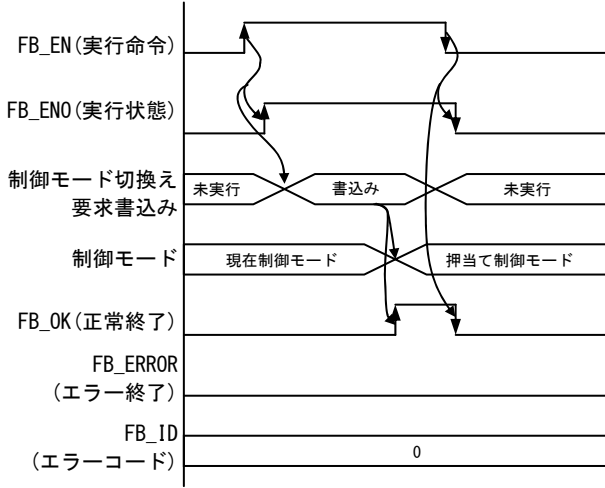
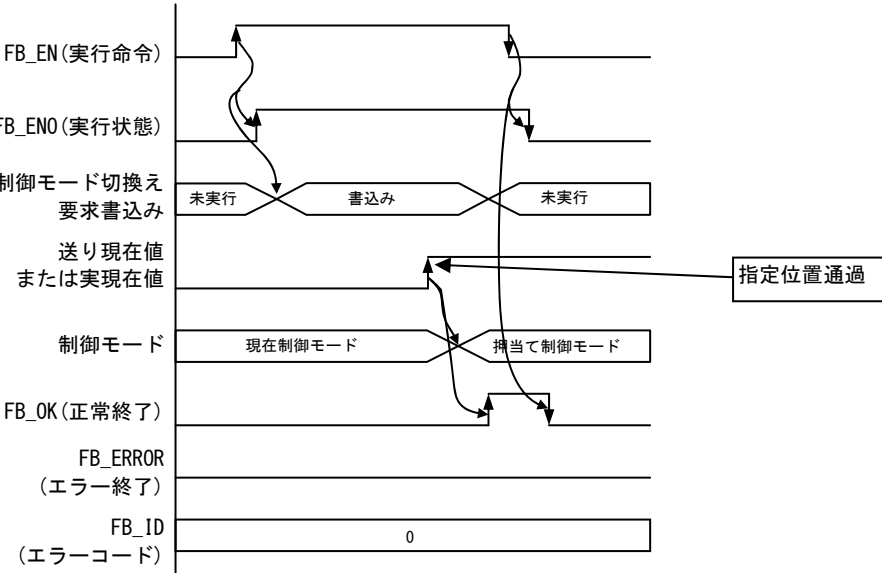
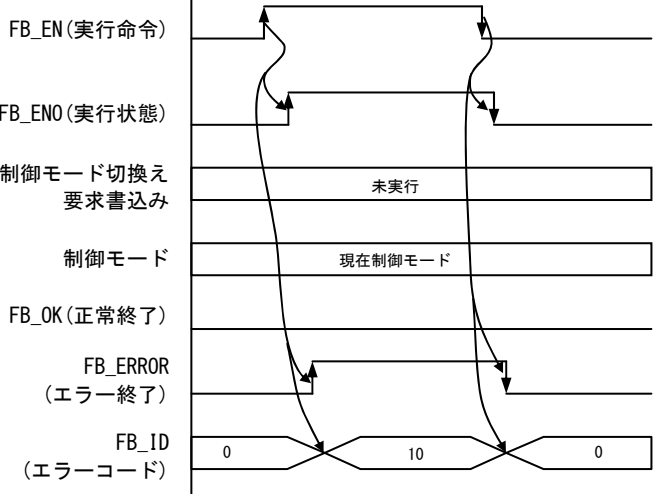
#### (1) 押当て制御モード切換え FB

**名称**  
77M4\_CHG\_PressFitCtrlMode

#### 機能内容

項目	内容																																																																													
機能概要	押当て制御モードに切換えます。																																																																													
シンボル	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">実行命令</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">—</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">BFB_EN</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">—</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">FB_ENO:B</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ユニット装着 XY アドレス</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_Start_IO_No</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">FB_OK:B</td> <td></td> <td style="text-align: center;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">軸 No.</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_Axis</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">FB_ERRORB</td> <td></td> <td style="text-align: center;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 目標トルク</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_TgtTrq</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID:W</td> <td></td> <td style="text-align: center;">エラーコード</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 速度制限値</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">D:i_SpdLmt</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 加速時間</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_AccTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 減速時間</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_DcTime</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 トルク時定数(正方向)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_FwdTrqTmConst</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">押当て制御モード時 トルク時定数(負方向)</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_RevTrqTmConst</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制御モード 自動切換え選択</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">Wi_CtrlMdAtShift</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制御モード自動切換え パラメータ</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">D:i_AtShiftPr</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	実行命令	—	BFB_EN	—	FB_ENO:B		実行状態	ユニット装着 XY アドレス	—	Wi_Start_IO_No	—	FB_OK:B		正常終了	軸 No.	—	Wi_Axis	—	FB_ERRORB		エラー終了	押当て制御モード時 目標トルク	—	Wi_TgtTrq	—	ERROR_ID:W		エラーコード	押当て制御モード時 速度制限値	—	D:i_SpdLmt					押当て制御モード時 加速時間	—	Wi_AccTime					押当て制御モード時 減速時間	—	Wi_DcTime					押当て制御モード時 トルク時定数(正方向)	—	Wi_FwdTrqTmConst					押当て制御モード時 トルク時定数(負方向)	—	Wi_RevTrqTmConst					制御モード 自動切換え選択	—	Wi_CtrlMdAtShift					制御モード自動切換え パラメータ	—	D:i_AtShiftPr				
実行命令	—	BFB_EN	—	FB_ENO:B		実行状態																																																																								
ユニット装着 XY アドレス	—	Wi_Start_IO_No	—	FB_OK:B		正常終了																																																																								
軸 No.	—	Wi_Axis	—	FB_ERRORB		エラー終了																																																																								
押当て制御モード時 目標トルク	—	Wi_TgtTrq	—	ERROR_ID:W		エラーコード																																																																								
押当て制御モード時 速度制限値	—	D:i_SpdLmt																																																																												
押当て制御モード時 加速時間	—	Wi_AccTime																																																																												
押当て制御モード時 減速時間	—	Wi_DcTime																																																																												
押当て制御モード時 トルク時定数(正方向)	—	Wi_FwdTrqTmConst																																																																												
押当て制御モード時 トルク時定数(負方向)	—	Wi_RevTrqTmConst																																																																												
制御モード 自動切換え選択	—	Wi_CtrlMdAtShift																																																																												
制御モード自動切換え パラメータ	—	D:i_AtShiftPr																																																																												
対象機器	対象ユニット： QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2																																																																													

項目	内容								
	対象 CPU <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>モデル</th> <th>適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> ※QCPU(A モード)使用不可 エンジニアリングツール : GX Works 2 Version1.501X で作成	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル
モデル	適用 CPU 形名								
L シリーズ	LCPU								
Q シリーズ	ベーシックモデル								
	ハイパフォーマンスモデル								
	ユニバーサルモデル								
記述言語	ラダー								
ステップ数 (最大値)	145 Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。								
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FB_EN(実行命令)を ON することで、指定した軸に対して押当て制御モード切換えを行います。</li> <li>・入力可能な軸 No. に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</li> </ul>								
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>③ 本FBを複数使用する場合、対象軸 No. が重複しないように注意してください。</li> <li>④ 本FBではインデックスレジスタ Z9~Z8 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</li> </ol>								
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)								
関連 マニュアル	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)								
使用例	サンプルプログラム動作説明資料(BCN-B62005-679)を参照してください。								

項目	内容
入出力信号の動き	<p data-bbox="414 206 1034 239">【正常終了(制御モード自動切換え選択が0の場合)】</p>  <p data-bbox="414 779 1168 813">【正常終了の場合(制御モード自動切換え選択が0以外の場合)】</p>  <p data-bbox="414 1460 657 1494">【エラー終了の場合】</p> 

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10 (10進数)	対象軸番号設定範囲外。対象軸が設定範囲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	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数)	押当て制御モードに切り換える軸番号を設定します。
押当て制御モード時目標トルク	i_TgtTrq	W	-10000~10000 (×0.1%)	押当て制御モード時の目標トルクを設定します。
押当て制御モード時速度制限値	i_SpdLmt	D	注 2 に記載	押当て制御モード時の速度制限値を設定します。
押当て制御モード時加速時間	i_AccTime	W	0~65535 (ms)	押当て制御モード時の加速時間を設定します。
押当て制御モード時減速時間	i_DclTime	W	0~65535 (ms)	押当て制御モード時の減速時間を設定します。
押当て制御モード時トルク時定数(正方向)	i_FwdTrqTmConst	W	0~65535 (ms)	押当て制御モードの力行時、時定数を設定します。
押当て制御モード時トルク時定数(負方向)	i_RevTrqTmConst	W	0~65535 (ms)	押当て制御モードの回生時、時定数を設定します。
制御モード自動 切り換え選択	i_CtrlMdAtShift	W	0:切り換え条件なし 1:送り現在値通過 2:実現在位置通過	押当て制御モードに切り換える際の切り換え条件を指定します。
制御モード自動 切り換えパラメータ	i_AtShiftPr	D	注 3 に記載	制御モード自動切り換え選択が 1 または 2 の時の条件値を設定します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

注 2 : 単位系により設定範囲が異なります。

Pr.1 単位設定	mm (×10 <sup>-2</sup> mm/min)	inch (×10 <sup>-3</sup> inch/min)	degree* (×10 <sup>-3</sup> degree/min)	PLS (PLS/s)
設定範囲	0~2000000000	0~2000000000	0~2000000000	0~1000000000

\* : “Pr.83 degree 軸速度 10 倍指定” 有効時の設定範囲は、0~2000000000 (×10<sup>-2</sup>degree/min) となります。

注 3 : 単位系により設定範囲が異なります。

Pr.1 単位設定	mm (×10 <sup>-1</sup> mm)	inch (×10 <sup>-5</sup> inch)	degree (×10 <sup>-5</sup> degree)	PLS (PLS)
設定範囲	-2147483648~ 2147483647	-2147483648~ 2147483647	0~35999999	-2147483648~ 2147483647

■出カラベル

名称	ラベル名	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、押当て制御モードへの切換えが完了したことを示します。
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。

(2) JOG 運転 FB

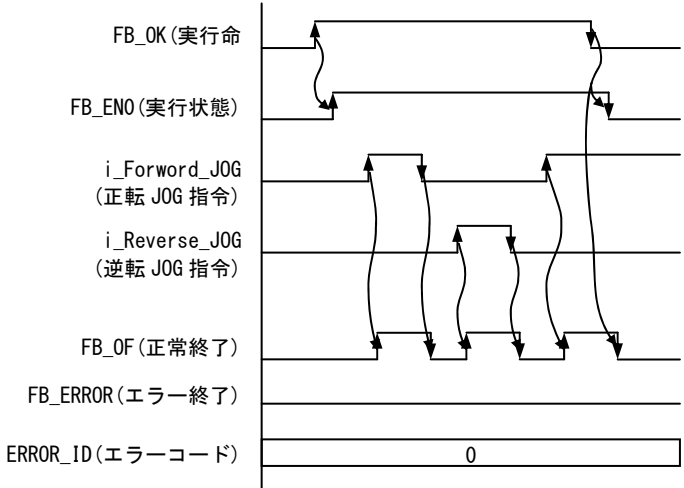
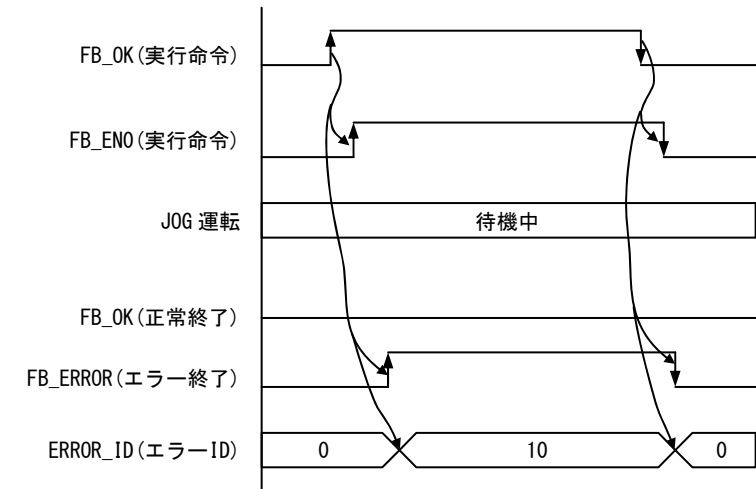
**名称**

77M4\_JOG

(MELSOFT Library からダウンロードできる M+D77M4\_JOG と同一内容です。)

**機能内容**

項目	内容																																			
機能概要	JOG 運転とイン칭ング運転を行います。																																			
シンボル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">実行命令</td> <td style="text-align: center;">B:FB_EN</td> <td style="text-align: center; color: magenta;">JOG</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO:B</td> <td style="text-align: center;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ユニット装着 XY アドレス</td> <td style="text-align: center;">Wi_StartJONo</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_OK:B</td> <td style="text-align: center;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">軸 No.</td> <td style="text-align: center;">Wi_Axis</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_ERROR:B</td> <td style="text-align: center;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">正転 JOG 指令</td> <td style="text-align: center;">Bi_ForwardJOG</td> <td></td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID:W</td> <td style="text-align: center;">エラーコード</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">逆転 JOG 指令</td> <td style="text-align: center;">Bi_ReverseJOG</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">JOG 速度</td> <td style="text-align: center;">Di_JOGSpeed</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">イン칭ング移動量</td> <td style="text-align: center;">Wi_Inching</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	実行命令	B:FB_EN	JOG	FB_ENO:B	実行状態	ユニット装着 XY アドレス	Wi_StartJONo		FB_OK:B	正常終了	軸 No.	Wi_Axis		FB_ERROR:B	エラー終了	正転 JOG 指令	Bi_ForwardJOG		ERROR_ID:W	エラーコード	逆転 JOG 指令	Bi_ReverseJOG				JOG 速度	Di_JOGSpeed				イン칭ング移動量	Wi_Inching			
実行命令	B:FB_EN	JOG	FB_ENO:B	実行状態																																
ユニット装着 XY アドレス	Wi_StartJONo		FB_OK:B	正常終了																																
軸 No.	Wi_Axis		FB_ERROR:B	エラー終了																																
正転 JOG 指令	Bi_ForwardJOG		ERROR_ID:W	エラーコード																																
逆転 JOG 指令	Bi_ReverseJOG																																			
JOG 速度	Di_JOGSpeed																																			
イン칭ング移動量	Wi_Inching																																			
対象機器	<p>対象ユニット： QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2</p> <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">モデル</th> <th style="width: 50%;">適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> <p>※QCPU (A モード) 使用不可</p> <p>対象エンジニアリングツール： GX Works 2 Version1.77F 以降</p>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル																											
モデル	適用 CPU 形名																																			
L シリーズ	LCPU																																			
Q シリーズ	ベーシックモデル																																			
	ハイパフォーマンスモデル																																			
	ユニバーサルモデル																																			
記述言語	ラダー																																			
ステップ数 (最大値)	204 Step (MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。																																			
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FB_EN(実行命令)を ON 後、i_FowerdJOG (正転 JOG 指令)、または、i_ReverseJOG (逆転 JOG 指令)を ON することで、JOG 運転を行います。</li> <li>・ i_FowerdJOG (正転 JOG 指令)と i_ReverseJOG (逆転 JOG 指令)を同時に ON した場合は、正転 JOG 始動信号が優先されます。</li> <li>・ FB_EN(実行命令)を ON 後、i_FowerdJOG (正転 JOG 指令)、または、i_ReverseJOG (逆転 JOG 指令)にて JOG 運転中に、もう一方の指令を ON した場合、先に実行された運転を継続します。</li> <li>・ FB_EN(実行命令)を ON 後、i_FowerdJOG (正転 JOG 指令)、または、i_ReverseJOG (逆転 JOG 指令)にて JOG 運転中に、FB_EN(実行命令)を OFF した場合、JOG 運転を停止します。</li> <li>・ 「イン칭ング移動量」の設定が 0 の場合は JOG 運転として動作します。</li> <li>・ 「イン칭ング移動量」の設定が 0 以外の場合はイン칭ング運転として動作します。</li> <li>・ 入力ラベルの軸 No. 設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</li> </ul>																																			
FB コンパイル 方式	マクロ型																																			

項目	内容
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 割り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 本FBを複数使用する場合、対象軸No.が重複しないように注意してください。</p> <p>④ 本FBではインデックスレジスタZ9~Z5を使用しています。割り込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</p> <p>⑤ 移動範囲外の近くでJOG運転を行う場合は、外部で安全回路を設けてください。外部安全回路を設けない場合、ワークが移動範囲を超え、事故の原因となることがあります。</p> <p>⑥ JOG速度にはじめから大きな値を設定するのは危険です。安全のため、はじめは小さな値で動きを確かめながら、徐々に大きな値に上げて、制御に最適な速度に調整してください。</p> <p>⑦ 軸ワーニングとなった場合でもJOG運転は継続されます。</p> <p>⑧ 停止信号ON→OFF直後(100ms以内)のJOG始動信号OFF→ONは無視されます。(始動しません。)</p> <p>⑨ FB内部におきましてインデックス修飾を用いてY信号を操作している関係上、本FBを複数個使用した場合、コンパイル時に2重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</p>
FB動作	随時実行型
使用例	サンプルプログラム動作説明資料(BCN-B62005-679)を参照してください。
入出力信号の動き	<p><b>【正常終了の場合】</b></p>  <p><b>【異常終了の場合】</b></p> 
関連マニュアル	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲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

### ■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの出入力 点数範囲によります。詳細範囲は、 対象 CPU のユーザーズマニュアルを 参照して下さい。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。 (例えば X10 の場合、H10 を入力して ください)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数)	JOG 運転またはインチング 運転を行う軸番号を設定します。
正転 JOG 指令	i_ForwardJOG	B	ON, OFF	正転 JOG 運転を行う場合に ON します。
逆転 JOG 指令	i_ReverceJOG	B	ON, OFF	逆転 JOG 運転を行う場合に ON します。
JOG 速度	i_JOGSpeed	D	注 2 に記載	JOG 速度を設定します。
インチング 移動量	i_Inching	W	注 3 に記載	インチング移動量を設定 します。設定が 0 の場合、JOG 運転として動作します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

注 2 : 単位系により設定範囲が異なります。

Pr.1 単位設定	mm ( $\times 10^{-2}$ mm/min)	inch ( $\times 10^{-3}$ inch/min)	degree* ( $\times 10^{-3}$ degree/min)	PLS (PLS/s)
設定範囲	1~2000000000	1~2000000000	1~2000000000	1~1000000000

\* : “Pr.83 degree 軸速度 10 倍指定” 有効時の JOG 速度の設定範囲は、  
1~2000000000 ( $\times 10^{-2}$  degree/min) となります。

注 3 : 単位系により設定範囲が異なります。

Pr.1 単位設定	mm ( $\times 10^{-1}$ mm)	inch ( $\times 10^{-5}$ inch)	degree* ( $\times 10^{-5}$ degree)	PLS (PLS)
設定範囲	0~65535	0~65535	0~65535	0~65535

### ■出力ラベル

名称	ラベル名	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、JOG 運転完了したことを示します。
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。



(3) 高速原点復帰 FB

**名称**

77M4\_StartFastHPR

(MELSOFT Library からダウンロードできる M+D77M4\_StartFastOPR と同一内容です。)

**機能内容**

項目	内容																				
機能概要	指定軸の高速原点復帰を始動します。																				
シンボル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">実行命令</td> <td style="text-align: center;">BFB_EN</td> <td style="text-align: center;">StartFastHPR</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO:B</td> <td style="text-align: center;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ユニット装着 XY アドレス</td> <td style="text-align: center;">Wi_Start_IO_No</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_OK:B</td> <td style="text-align: center;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">軸 No.</td> <td style="text-align: center;">Wi_Axis</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_ERRORB</td> <td style="text-align: center;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID:W</td> <td style="text-align: center;">エラーコード</td> </tr> </table>	実行命令	BFB_EN	StartFastHPR	FB_ENO:B	実行状態	ユニット装着 XY アドレス	Wi_Start_IO_No		FB_OK:B	正常終了	軸 No.	Wi_Axis		FB_ERRORB	エラー終了				ERROR_ID:W	エラーコード
実行命令	BFB_EN	StartFastHPR	FB_ENO:B	実行状態																	
ユニット装着 XY アドレス	Wi_Start_IO_No		FB_OK:B	正常終了																	
軸 No.	Wi_Axis		FB_ERRORB	エラー終了																	
			ERROR_ID:W	エラーコード																	
対象機器	<p>対象ユニット： QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2</p> <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">モデル</th> <th style="width: 50%;">適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> <p>※QCPU(A モード)使用不可</p> <p>対象エンジニアリングツール： GX Works 2 Version1.77F 以降</p>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル												
モデル	適用 CPU 形名																				
L シリーズ	LCPU																				
Q シリーズ	ベーシックモデル																				
	ハイパフォーマンスモデル																				
	ユニバーサルモデル																				
記述言語	ラダー																				
ステップ数 (最大値)	177 Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。																				
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FB_EN(実行命令)の ON で、指定軸の高速原点復帰を始動します。</li> <li>・ 入力軸の軸 No. 設定に誤りがある場合、始動時または運転中にエラーが発生した場合、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</li> </ul>																				
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"> <li>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。</li> <li>② 割り込みプログラム内で FB を使用することは出来ません。</li> <li>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No. が重複しないように注意してください。</li> <li>④ 本 FB を実行する前に、必ず機械原点復帰を実行してください。</li> <li>⑤ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z6 を使用しています。割り込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</li> <li>⑥ FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本 FB を複数個使用した場合、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</li> </ol>																				
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)																				
使用例	サンプルプログラム動作説明資料(BCN-B62005-679)を参照してください。																				

項目	内容
入出力信号の動き	<p><b>【正常終了の場合】</b></p> <p><b>【異常終了の場合】</b></p>
関連マニュアル	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (位置決め制御編)

## エラーコード

### ■エラーコード一覧

エラーコード	内容
10 (10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲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。
11 (10進数)	始動時または運転中にエラーが発生しました。 エラー要因を排除した後、再度FBを実行してください。

## 使用ラベル

### ■入カラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの出入 力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU の ユーザーズマニュアルを参 照して下さい。	対象ユニットが装着されて いる先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力して ください)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数)	高速原点復帰を行う軸番号 を設定します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■出カラベル

名称	ラベル名	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、高速原点復帰が実行完了したことを示します。
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。

(4) 機械原点復帰 FB

**名称**

77M4\_StartHPR

(MELSOFT Library からダウンロードできる M+D77M4\_StartOPR と同一内容です。)

**機能内容**

項目	内容																				
機能概要	指定軸の機械原点復帰を始動します。																				
シンボル	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">実行命令</td> <td style="text-align: center;">BFB_EN</td> <td style="text-align: center; color: magenta;">StartHPR</td> <td style="text-align: center;">FB_ENO:B</td> <td style="text-align: center;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ユニット装着 XY アドレス</td> <td style="text-align: center;">Wji_Start_ID_No</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_OK:B</td> <td style="text-align: center;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">軸 No.</td> <td style="text-align: center;">Wji_Axis</td> <td></td> <td style="text-align: center;">FB_ERRORB</td> <td style="text-align: center;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">ERROR_ID:W</td> <td style="text-align: center;">エラーコード</td> </tr> </table>	実行命令	BFB_EN	StartHPR	FB_ENO:B	実行状態	ユニット装着 XY アドレス	Wji_Start_ID_No		FB_OK:B	正常終了	軸 No.	Wji_Axis		FB_ERRORB	エラー終了				ERROR_ID:W	エラーコード
実行命令	BFB_EN	StartHPR	FB_ENO:B	実行状態																	
ユニット装着 XY アドレス	Wji_Start_ID_No		FB_OK:B	正常終了																	
軸 No.	Wji_Axis		FB_ERRORB	エラー終了																	
			ERROR_ID:W	エラーコード																	
対象機器	<p>対象ユニット： QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2</p> <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">モデル</th> <th style="width: 50%;">適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> <p>※QCPU(A モード)使用不可</p> <p>対象エンジニアリングツール： GX Works 2 Version1.77F 以降</p>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル												
モデル	適用 CPU 形名																				
L シリーズ	LCPU																				
Q シリーズ	ベーシックモデル																				
	ハイパフォーマンスモデル																				
	ユニバーサルモデル																				
記述言語	ラダー																				
ステップ数 (最大値)	182 Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。																				
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FB_EN(実行命令)の ON で、指定軸の機械原点復帰を始動します。</li> <li>・ 入カラベルの軸 No. 設定に誤りがある場合、始動時または運転中にエラーが発生した場合、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</li> </ul>																				
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>③ 本 FB を複数使用する場合、対象軸 No. が重複しないように注意してください。</li> <li>④ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z6 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</li> <li>⑤ FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本 FB を複数個使用した場合、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</li> </ol>																				
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)																				
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><b>【正常終了の場合】</b></p> <p><b>【異常終了の場合】</b></p>
関連 マニュアル	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲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。
11(10進数)	始動時または運転中にエラーが発生しました。 エラー要因を取除いた後、再度FBを実行して下さい。

使用ラベル				
■入力ラベル				
名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの出入力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力して下さい)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数)	機械原点復帰を行う軸番号を設定します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

■ 出カラベル

名称	ラベル名	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、機械原点復帰が実行完了したことを示します。
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。

(5) 位置決め始動 FB

**名称**

77M4\_StartPosi

(MELSOFT Library からダウンロードできる M+D77M4\_StartPosi と同一内容です。)

**機能内容**

項目	内容																				
機能概要	位置決め制御の始動を行います。																				
シンボル	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>実行命令</td> <td>B:FB_EN</td> <td>StartPosi</td> <td>FB_ENO:B</td> <td>実行状態</td> </tr> <tr> <td>ユニット装着 XY アドレス</td> <td>Wi_StartJO_No</td> <td></td> <td>FB_OK:B</td> <td>正常終了</td> </tr> <tr> <td>軸 No.</td> <td>Wi_Axis</td> <td></td> <td>FB_ERROR:B</td> <td>エラー終了</td> </tr> <tr> <td>始動番号</td> <td>Wi_StartNo</td> <td></td> <td>ERROR_ID:W</td> <td>エラーコード</td> </tr> </table>	実行命令	B:FB_EN	StartPosi	FB_ENO:B	実行状態	ユニット装着 XY アドレス	Wi_StartJO_No		FB_OK:B	正常終了	軸 No.	Wi_Axis		FB_ERROR:B	エラー終了	始動番号	Wi_StartNo		ERROR_ID:W	エラーコード
実行命令	B:FB_EN	StartPosi	FB_ENO:B	実行状態																	
ユニット装着 XY アドレス	Wi_StartJO_No		FB_OK:B	正常終了																	
軸 No.	Wi_Axis		FB_ERROR:B	エラー終了																	
始動番号	Wi_StartNo		ERROR_ID:W	エラーコード																	
対象機器	<p>対象ユニット : QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2</p> <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>モデル</th> <th>適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> <p>※QCPU(A モード)使用不可</p> <p>対象エンジニアリングツール : GX Works 2 Version1.77F 以降</p>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル												
モデル	適用 CPU 形名																				
L シリーズ	LCPU																				
Q シリーズ	ベーシックモデル																				
	ハイパフォーマンスモデル																				
	ユニバーサルモデル																				
記述言語	ラダー																				
ステップ数 (最大値)	167Step(MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合) ※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。																				
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>FB_EN(実行命令)のONで、位置決め制御の始動を行います。</li> <li>入力ラベルの軸 No.、始動番号の設定に誤りがある場合、始動時にエラーが発生した場合、FB_ERRORがONし、ERROR_IDにエラーコードが格納されます。</li> </ul>																				
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"> <li>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。</li> <li>② 割り込みプログラム内でFBを使用することは出来ません。</li> <li>③ 本FBを複数使用する場合、対象軸 No. が重複しないように注意してください。</li> <li>④ 本FBではインデックスレジスタ Z9~Z6 を使用しています。割り込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</li> <li>⑤ FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本FBを複数個使用した場合、コンパイル時に2重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありません。</li> </ol>																				
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)																				
使用例	サンプルプログラム動作説明資料(BCN-B62005-679)を参照してください。																				

項目	内容
入出力信号の動き	<p><b>【正常終了の場合】</b></p> <p><b>【異常終了の場合】</b></p>
関連マニュアル	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲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。
11(10進数)	始動番号設定範囲外。データNo. が1～600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。
12(10進数)	エラーが発生した状態でFBが実行されました。エラー要因を取除いた後、再度FBを実行してください。



## 使用ラベル

### ■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力してください)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数)	位置決め始動を行う軸番号を設定します。
始動番号	i_StartNo	W	1~600	始動番号を指定します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

### ■出力ラベル

名称	ラベル名	データ型	初期値	説明
実行状態	FB_END	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、始動処理が完了したことを示します。
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。

(6) 軸停止 FB

**名称**

77M4\_StopAxis

(MELSOFT Library からダウンロードできる M+D77M4\_StopAxis と同一内容です。)

**機能内容**

項目	内容												
機能概要	軸停止を行います。												
シンボル	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>実行命令</p> <p>ユニット装着 XY アドレス</p> <p>軸 No.</p> </div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p style="color: magenta;">StopAxis</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">B:FB_EN</td> <td style="width: 40%; padding: 2px;">FB_ENO:B</td> <td style="width: 30%; padding: 2px;">実行状態</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Wi_StartJQNo</td> <td style="padding: 2px;">FB_OK:B</td> <td style="padding: 2px;">正常終了</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">Wi_Axis</td> <td style="padding: 2px;">FB_ERROR:B</td> <td style="padding: 2px;">エラー終了</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">ERROR_ID:W</td> <td style="padding: 2px;">エラーコード</td> </tr> </table> </div> </div>	B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態	Wi_StartJQNo	FB_OK:B	正常終了	Wi_Axis	FB_ERROR:B	エラー終了		ERROR_ID:W	エラーコード
B:FB_EN	FB_ENO:B	実行状態											
Wi_StartJQNo	FB_OK:B	正常終了											
Wi_Axis	FB_ERROR:B	エラー終了											
	ERROR_ID:W	エラーコード											
対象機器	<p>対象ユニット： QD77MS4, QD77MS2, LD77MS4, LD77MS2</p> <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">モデル</th> <th style="width: 50%;">適用 CPU 形名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L シリーズ</td> <td>LCPU</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Q シリーズ</td> <td>ベーシックモデル</td> </tr> <tr> <td>ハイパフォーマンスモデル</td> </tr> <tr> <td>ユニバーサルモデル</td> </tr> </tbody> </table> <p>※QCPU(A モード)使用不可</p> <p>対象エンジニアリングツール： GX Works 2 Version1.77F 以降</p>	モデル	適用 CPU 形名	L シリーズ	LCPU	Q シリーズ	ベーシックモデル	ハイパフォーマンスモデル	ユニバーサルモデル				
モデル	適用 CPU 形名												
L シリーズ	LCPU												
Q シリーズ	ベーシックモデル												
	ハイパフォーマンスモデル												
	ユニバーサルモデル												
記述言語	ラダー												
ステップ数 (最大値)	<p>140 Step (MELSEC-Q シリーズ・ユニバーサルモデルの場合)</p> <p>※プログラムに組み込んだFBのステップ数は、使用するCPUモデルや、入出力定義によって異なります。</p>												
機能説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ FB_EN(実行命令)を ON することで、指定した軸の停止を行います。</li> <li>・ FB_EN(実行命令)を OFF することで軸停止信号を OFF します。</li> <li>・ 入力ラベルの軸 No. 設定に誤りがある場合は、FB_ERROR が ON し、ERROR_ID にエラーコードが格納されます。</li> </ul>												
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>③ 本FBを複数使用する場合、対象軸 No. が重複しないように注意してください。</li> <li>④ 本FBではインデックスレジスタ Z9~Z5 を使用しています。割込みプログラムを使用する場合は、当インデックスレジスタを使用しないで下さい。</li> <li>⑤ FB 内部におきましてインデックス修飾を用いて Y 信号を操作している関係上、本FBを複数個使用した場合、コンパイル時に 2 重コイルワーニングが発生することがありますが、使用上特に問題はありませぬ。</li> </ol>												
FB 動作	パルス型(複数スキャン実行型)												
使用例	サンプルプログラム動作説明資料 (BCN-B62005-679) を参照してください。												

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	LD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編) QD77MS 形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル(位置決め制御編)

エラーコード	
■エラーコード一覧	
エラーコード	内容
10(10進数)	対象軸設定範囲外。対象軸が設定範囲または-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。

## 使用ラベル

### ■入力ラベル

名称	ラベル名	データ型	有効範囲	説明
実行命令	FB_EN	B	ON, OFF	ON : FB を起動します。 OFF : FB を起動しません。
ユニット装着 XY アドレス	i_Start_IO_No	W	対象の CPU ユニットの入出力点数範囲によります。 詳細範囲は、対象 CPU のユーザーズマニュアルを参照して下さい。	対象ユニットが装着されている先頭 XY アドレスを 16 進数で指定します。(例えば X10 の場合、H10 を入力して下さい)
軸 No. (注 1)	i_Axis	W	1~n : 軸番号 (n : ユニット制御軸数), -1 : 軸一括	軸停止を行う軸番号を設定します。軸一括を指定した場合、全軸停止します。

注 1 : 使用するユニットにより、設定範囲が異なります。

### ■出力ラベル

名称	ラベル名	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、軸停止が完了したことを示します。
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。