

浮動小数点用 FB ライブラリ 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+CPU-Float_CnvDWordToFloat1 (単精度浮動小数点データ変換) | 3 |
| 2. M+CPU-Float_CnvDWordToFloat (単精度浮動小数点データ複数一括変換) | 7 |
| 3. M+CPU-Float_CnvFloatToDWord1 (倍長データ変換) | 12 |
| 4. M+CPU-Float_CnvFloatToDWord (倍長データ複数一括変換) | 16 |
| 5. M+CPU-Float_SeparateFloat (浮動小数点型実数を仮数と指数に分離) | 20 |
| 6. M+CPU-Float_UniteFloat (符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換) | 23 |
| 付録 1. FBライブラリ使用例 | 26 |

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-M023-A | 2010/05/17 | 新規作成 |
| FBM-M023-B | 2011/03/11 | 以下の FB について、「FB のバージョンアップ履歴」を追加しました。 <ul style="list-style-type: none">▪ M+CPU-Float_CnvDWordToFloat▪ M+CPU-Float_CnvFloatToDWord |

1.M+CPU-Float_CnvDWordToFloat1(単精度浮動小数点データ変換)

名称

M+CPU-Float_CnvDWordToFloat1

機能内容

| | | | | | | | | | | |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 項目 | 内容 | | | | | | | | | |
| 機能概要 | 小数点位置を指定した倍長データを浮動小数点データに変換します。 | | | | | | | | | |
| シンボル | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>実行指令</p> <p>小数点位置指定 倍長データ先頭デバイス</p> <p>小数点以下桁数</p> </div> <div style="width: 40%; border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>M+CPU-Float_CnvDWordToFloat1</p> <p>B : FB_EN</p> <p>D : i_Input_Data_1</p> <p>W : i_Num_Digit_1</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>FB_ENO : B</p> <p>FB_OK : B</p> <p>FB_ERROR : B</p> <p>ERROR_ID : W</p> <p>o_Result_Data_1 : E</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>実行状態</p> <p>正常終了</p> <p>異常終了</p> <p>エラーコード</p> <p>浮動小数点データ 先頭デバイス</p> </div> </div> | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <p>対象 CPU</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; width: 30%;">Q シリーズ</td><td style="text-align: center;">ハイパフォーマンスモデル</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">ユニバーサルモデル</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">L シリーズ</td><td style="text-align: center;">LCPU</td></tr> </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</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 30%;">Q シリーズ</td><td style="text-align: center;">GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">L シリーズ</td><td style="text-align: center;">GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr> </table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | <p>ハイパフォーマンスモデルの場合:231※</p> <p>※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。</p> <p>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。</p> | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能説明 | <p>FB_EN(実行指令)の ON で、以下の変換処理を実行します。</p> <p>① 小数点位置指定倍長データを浮動小数点データに変換します。</p> <p>② 小数点以下桁数分、①の変換データをスケール変換します。</p> <p>③ 入力値がエラーの場合は、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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 有効桁が 8 桁以上の場合、変換誤差が発生する場合があります。(2⁻¹²⁸以下)</p> |
| FB 動作 | パルス型(1 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。 |
| 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="text-align: center;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル(共通命令編) |

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) | i_Num_Digit_1 (小数点以下桁数)が範囲外です。範囲内のデータ数(0～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON 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 |
|------|-------|------|--------|---------------------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | <p>ON:FB を起動します。</p> <p>OFF:FB を起動しません。</p> |

| 名称 | ラベル名 | データ型 | 有効範囲 | 説明 |
|------------------------|----------------|------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 小数点位置指定の倍長データの先頭デバイス番号 | i_Input_Data_1 | D | データを格納したデバイスを指定します。 または、定数として「-2147483648～2147483647」を指定します。 | 変換対象の倍長データの先頭デバイス番号を設定します。 2 ワード分の領域を使用します。 |
| 小数点以下桁数 | i_Num_Digit_1 | W | 0～10 | 小数点以下桁数を設定します。 |

■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: 実行指令 ON 中。 OFF: 実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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格納します。 |
| 浮動小数点データの先頭デバイス番号 | o_Result_Data_1 | E | 0 | 浮動小数点データに変換した結果データを格納します。2 ワード分領域を使用します。 |

処理説明

- ① 入力の小数点位置指定倍長データを、浮動小数点データ形式に変換します。
- ② ①のデータをスケール変換します。

$$\text{結果} = \text{①のデータ} / 10^n$$

$$n = \text{小数点以下桁数}$$
- ③ 変換した浮動小数点データを、浮動小数点データの先頭デバイス番号に指定されたデバイスに格納します。

| 倍長データ | 小数点以下桁数 | 正常終了 | 異常終了 | エラーコード | 浮動小数点データ |
|-------|---------|------|------|--------|----------|
| 999 | 0 | ON | OFF | 0 | 999 |
| 999 | 1 | ON | OFF | 0 | 99.9 |
| 999 | 2 | ON | OFF | 0 | 9.99 |
| 999 | 3 | ON | OFF | 0 | 0.999 |
| 999 | 4 | ON | OFF | 0 | 0.0999 |

バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |

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+CPU-Float_CnvDWordToFloat(単精度浮動小数点データ複数一括変換)

名称

M+CPU-Float_CnvDWordToFloat

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 機能概要 | 小数点位置を指定した倍長データを浮動小数点データに変換します。 n 点のデータを同時に変換します。 | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div><div>M+CPU-Float_CnvDWordToFloat</div><div><div>実行指令</div><div>変換データ数</div><div>小数点位置指定 倍長データ先頭デバイス 小数点以下桁数 先頭デバイス</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Num_Input_Data</div><div>D : i_Input_Data</div><div>W : i_Num_Digit</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div><div>o_Result_Data : E</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>異常終了</div><div>エラーコード</div><div>浮動小数点データ 先頭デバイス</div></div></div> | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> <div>※ QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr></table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | ハイパフォーマンスモデルの場合 : 378※ ※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。 | | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能説明 | <p>FB_EN(実行指令)の ON で、以下の変換処理を実行します。</p> <p>① 小数点位置指定倍長データを浮動小数点データに変換します。</p> <p>② 小数点以下桁数分、①の変換データをスケール変換します。</p> <p>③ 入力値がエラーの場合は、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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 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。</p> <p>④ 有効桁が 8 桁以上の場合、変換誤差が発生する場合があります。</p> |
| FB 動作 | パルス型(1 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。 |
| 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="text-align: center;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル(共通命令編) |

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) | i_Num_Digit(小数点以下桁数)が範囲外です。範囲内のデータ数(0～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON してください。 |
| 11(10 進数) | i_Num_Input_Data(変換データ数)が範囲外です。範囲内のデータ数(1～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON 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 |
|------------------------|------------------|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。 |
| 変換データ数 | i_Num_Input_Data | W | 1～10 | 変換処理を行うデータ数を設定します。 |
| 小数点位置指定の倍長データの先頭デバイス番号 | i_Input_Data | D | 有効なデバイス範囲 | 変換対象の倍長データの先頭デバイス番号を設定します。 1 データ当たり2 ワード分の領域を使用します。 |
| 小数点以下桁数の先頭デバイス番号 | i_Num_Digit | W | 有効なデバイス範囲 デバイスに格納する値は、「0～10」です。 | 小数点以下桁数の先頭デバイス番号を設定します。 1 データ当たり1 ワード分の領域を使用し、0～10 の値を設定します。 |

■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:実行指令 ON 中。 OFF:実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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格納します。 |
| 浮動小数点データの先頭デバイス番号 | o_Result_Data | E | 0 | 浮動小数点データに変換した結果データを格納します。 1 データ当たり2 ワード分領域を使用します。 |

処理説明

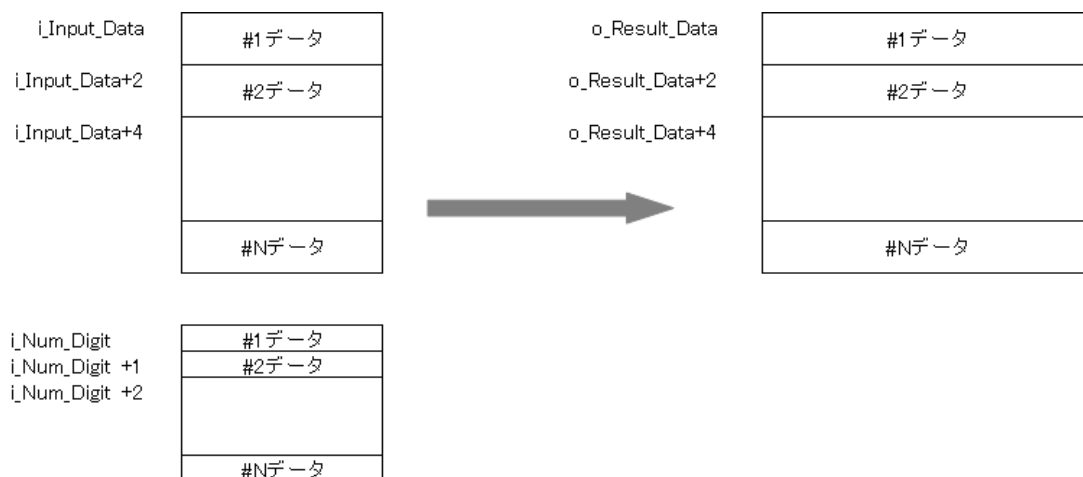
- ① 入力的小数点位置指定倍長データを、浮動小数点データ形式に変換します。
- ② ①のデータをスケール変換します。

$$\text{結果} = \text{①のデータ} / 10^n$$

$$n = \text{小数点以下桁数}$$
- ③ ②でスケール変換した浮動小数点データを、浮動小数点データの先頭デバイス番号に指定されたデバイスから順次格納します。

| 倍長データ | 小数点以下桁数 | 正常終了 | 異常終了 | エラーコード | 浮動小数点データ |
|-------|---------|------|------|--------|----------|
| 999 | 0 | ON | OFF | 0 | 999 |
| 999 | 1 | ON | OFF | 0 | 99.9 |
| 999 | 2 | ON | OFF | 0 | 9.99 |
| 999 | 3 | ON | OFF | 0 | 0.999 |
| 999 | 4 | ON | OFF | 0 | 0.0999 |

上記の処理を変換データ数分、繰り返します。



バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |
| 1.01B | 2011/03/11 | FB 内のインデックスレジスタと同一番号のインデックスレジスタを使用した場合に、OPERATION ERROR(エラーコード: 4101)となる場合がある問題を解決しました。 |

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+CPU-Float_CnvFloatToDWord1 (倍長データ変換)

名称

M+CPU-Float_CnvFloatToDWord1

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 機能概要 | 浮動小数点データを、小数点位置を指定した倍長データに変換します。 | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div><div>M+CPU-Float_CnvFloatToDWord1</div><div><div>実行指令</div><div>浮動小数点データ先頭デバイス</div><div>小数点以下桁数</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>E : i_Input_Data_1</div><div>W : i_Num_Digit_1</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div><div>o_Result_Data_1 : D</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>異常終了</div><div>エラーコード</div><div>小数点位置指定倍長データ先頭デバイス</div></div></div> | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> <div>※ QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr></table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | ハイパフォーマンスモデルの場合 : 225※ ※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。 | | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能説明 | <p>FB_EN(実行指令)の ON で、以下の変換処理を実行します。</p> <p>① 浮動小数点データを小数点以下桁数分、データ形式変換します。</p> <p>② ①でデータ形式変換されたデータを小数点位置指定倍長データにセットします。</p> <p>③ 入力値がエラーの場合は、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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。</p> |
| FB 動作 | パルス型(1 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。 |
| 入出力信号の動き | <p>・ 入出力信号の動き</p> <div> <div> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル(共通命令編) |

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) | i_Num_Digit_1 (小数点以下桁数)が範囲外です。範囲内のデータ数(0～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON 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 |
|------|-------|------|--------|---------------------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | <p>ON:FB を起動します。</p> <p>OFF:FB を起動しません。</p> |

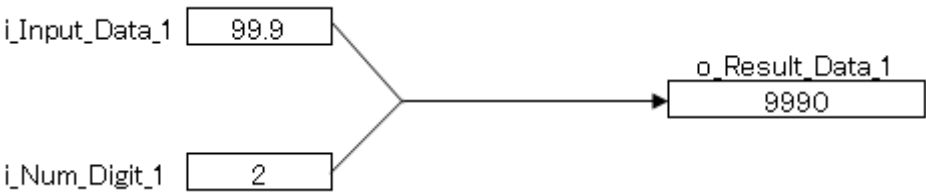
| 名称 | ラベル名 | データ型 | 有効範囲 | 説明 |
|-------------------|----------------|------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| 浮動小数点データの先頭デバイス番号 | i_Input_Data_1 | E | 有効なデバイス範囲 | 変換対象の浮動小数点データの先頭デバイス番号を設定します。 2 ワード分の領域を使用します。 |
| 小数点以下桁数 | i_Num_Digit_1 | W | 0～10 | 小数点以下桁数を設定します。 0=浮動小数点データ*1 1=浮動小数点データ*10 2=浮動小数点データ*100 |

■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: 実行指令 ON 中。 OFF: 実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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格納します。 |
| 小数点位置指定の倍長データの先頭デバイス番号 | o_Result_Data_1 | D | 0 | 小数点位置指定倍長データに変換した結果データを格納します。2 ワード分領域を使用します。 |

処理説明

- ① 入力の浮動小数点データをスケール変換します。変換後のデータは、実数の小数点以下 1 桁目を四捨五入した値となります。
- 結果＝浮動小数点データ * 10ⁿ
- n＝小数点以下桁数
- ② ①で変換したデータを小数点位置指定倍長データに格納します。



| 浮動小数点データ | 小数点以下桁数 | 正常終了 | 異常終了 | エラーコード | 倍長データ |
|----------|---------|------|------|--------|-----------|
| 99.9 | 0 | ON | OFF | 0 | 100 |
| 99.9 | 1 | ON | OFF | 0 | 999 |
| 99.9 | 2 | ON | OFF | 0 | 9990 |
| 99.9 | 3 | ON | OFF | 0 | 99900 |
| 99.9 | 4 | ON | OFF | 0 | 999000 |
| 99.9 | 7 | ON | OFF | 0 | 999000000 |

バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |

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+CPU-Float_CnvFloatToDWord(倍長データ複数一括変換)

名称

M+CPU-Float_CnvFloatToDWord

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 機能概要 | 浮動小数点データを、小数点位置を指定した倍長データに変換します。 n 点のデータを同時に変換します。 | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div><div>M+CPU-Float_CnvFloatToDWord</div><div><div>実行指令 — B : FB_EN</div><div>変換データ数 — W : i_Num_Input_Data</div><div>浮動小数点データ先頭デバイス — E : i_Input_Data</div><div>小数点以下桁数先頭デバイス — W : i_Num_Digit</div></div><div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>FB_ERROR : B — 異常終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>o_Result_Data : D — 小数点位置指定倍長データ先頭デバイス</div></div></div> | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> <p>※ QCPU(A モード)使用不可</p> <div>対象エンジニアリングツール</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr></table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | ハイパフォーマンスモデルの場合 : 370※ ※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。 | | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能説明 | <p>FB_EN(実行指令)の ON で、以下の変換処理を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 浮動小数点データを小数点以下桁数分、データ形式変換します。 ② データ形式変換されたデータを小数点位置指定の倍長データにセットします。 ③ 入力値がエラーの場合は、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> |
| 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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。 ③ 本 FB ではインデックスレジスタ Z9～Z7 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。 |
| FB 動作 | パルス型(1 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。 |
| 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="text-align: center;"> <p>【正常終了の場合】</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>【異常終了の場合】</p> </div> </div> |
| 関連マニュアル | MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル(共通命令編) |

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) | i_Num_Digit(小数点以下桁数)が範囲外です。範囲内のデータ数(0～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON してください。 |
| 11(10 進数) | i_Num_Input_Data(変換データ数)が範囲外です。範囲内のデータ数(1～10)を設定し、再度 FB_EN を OFF→ON 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 |
|-------------------|------------------|------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。 |
| 変換データ数 | i_Num_Input_Data | W | 1～10 | 変換処理を行うデータ数を設定します。 |
| 浮動小数点データの先頭デバイス番号 | i_Input_Data | E | 有効なデバイス範囲 | 変換対象の浮動小数点データ先頭デバイス番号を設定します。 1 データ当たり 2 ワード分の領域を使用します。 |
| 小数点以下桁数の先頭デバイス | i_Num_Digit | W | 有効なデバイス範囲 デバイスに格納する値は、「0～10」です。 | 小数点以下桁数の先頭デバイス番号を設定します。 1 データ当たり 1 ワード分の領域を使用し、0～10 の値を設定します。 |

■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:実行指令 ON 中。 OFF:実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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。 |
| 小数点位置指定の倍長データの先頭デバイス番号 | o_Result_Data | D | 0 | 浮動小数点データを倍長データに変換した結果データを返します。 1 データ当たり 2 ワード分領域を使用します。 |

処理説明

- ① 入力の浮動小数点データをデータ型式変換します。変換後のデータは、実数の小数点以下 1 桁目を四捨五入した値となります。

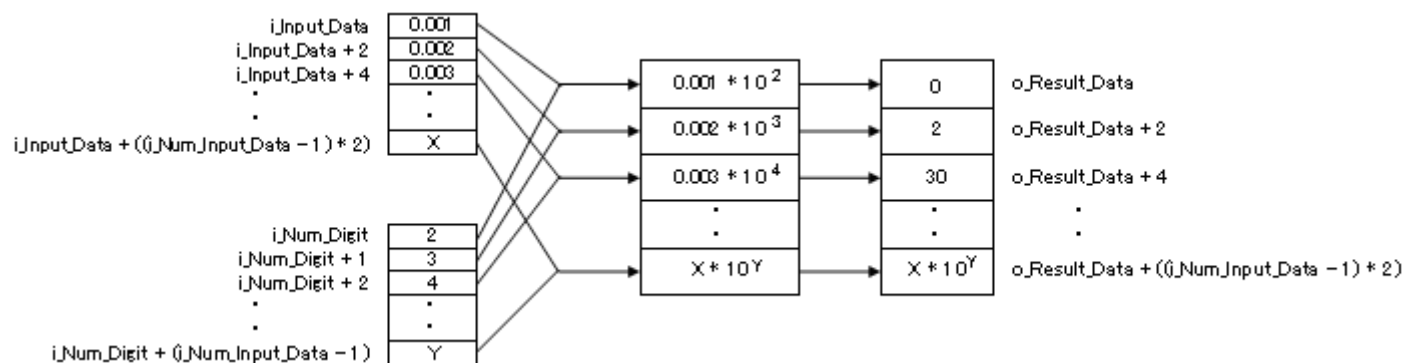
結果 = 浮動小数点データ * 10^n

n = 小数点以下桁数

- ② ①の結果データを小数点位置指定倍長データの先頭デバイス番号に指定されたデバイスに、順次格納します。

| 浮動小数点データ | 小数点以下桁数 | 正常終了 | 異常終了 | エラーコード | 倍長データ |
|----------|---------|------|------|--------|-----------|
| 99.9 | 0 | ON | OFF | 0 | 100 |
| 99.9 | 1 | ON | OFF | 0 | 999 |
| 99.9 | 2 | ON | OFF | 0 | 9990 |
| 99.9 | 3 | ON | OFF | 0 | 99900 |
| 99.9 | 4 | ON | OFF | 0 | 999000 |
| 99.9 | 7 | ON | OFF | 0 | 999000000 |

上記の処理を変換データ数分、繰り返します。



バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |
| 1.01B | 2011/03/11 | FB 内のインデックスレジスタと同一番号のインデックスレジスタを使用した場合に、OPERATION ERROR(エラーコード: 4101)となる場合がある問題を解決しました。 |

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。

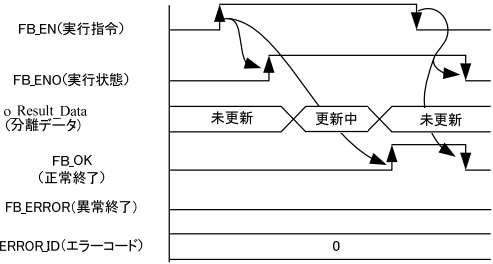
5.M+CPU-Float_SeparateFloat(浮動小数点型実数を仮数と指数に分離)

名称

M+CPU-Float_SeparateFloat

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 機能概要 | 浮動小数点型実数データを仮数部と指数部に分離します。 | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div><div>M+CPU-Float_SeparateFloat</div><div><div>実行指令 — B : FB_EN</div><div>浮動小数点型実数データ — E : i_FloatingData</div></div><div><div>FB_ENO : B — 実行状態</div><div>FB_OK : B — 正常終了</div><div>FB_ERROR : B — 異常終了</div><div>ERROR_ID : W — エラーコード</div><div>o_Sign : B — 符号(ONで負の数)</div><div>o_Index : W — 指数部データ</div><div>o_Mantissa : E — 仮数部データ</div></div></div> | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> <p>※ QCPU(A モード)使用不可</p> <div>対象エンジニアリングツール</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr></table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | ハイパフォーマンスモデルの場合 : 243※ ※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。 | | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機能説明 | <p>FB_EN(実行指令)の ON で、浮動小数点型実数データを仮数部と指数部に分離します。</p> <p>浮動小数点データは、仮数部 32 ビット整数データ(23 ビットデータ)、指数部 16 ビット整数データ(8 ビットデータ)、符号(1ビットデータ:ON で負の数値)に分離し、各々の出力ラベルに格納します。</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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。</p> |
| FB 動作 | パルス型(1 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。 |
| 入出力信号の動き | <p>・ 入力信号の動き</p>  <p>The diagram shows the timing of signals during the execution of the FB. FB_EN (実行指令) is a pulse. FB_ENO (実行状態) is active while FB_EN is ON. o.Result_Data (分離データ) is updated during the pulse. FB_OK (正常終了) is active after the pulse. FB_ERROR (異常終了) and ERRORJD (エラーコード) are active if an error occurs.</p> |
| 関連マニュアル | MELSEC-Q/L プログラミングマニュアル(共通命令編) |

エラーコード

■エラーコード一覧

| エラーコード | 内容 |
|--------|----|
| なし | なし |

使用ラベル

■入カラベル

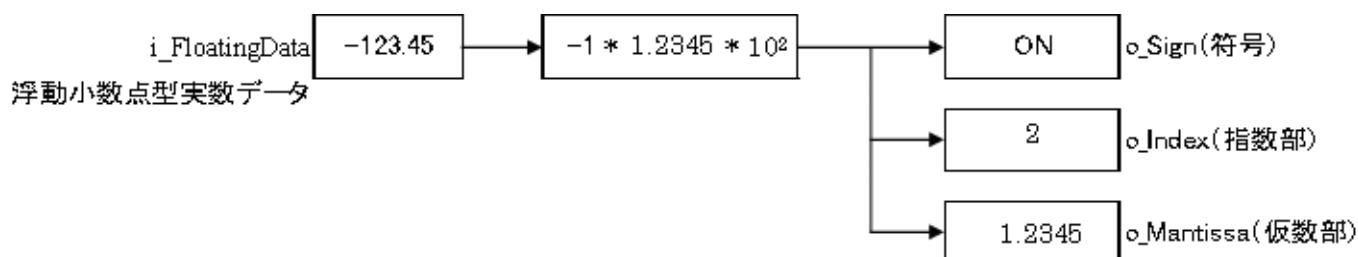
| 名称 | ラベル名 | データ型 | 有効範囲 | 説明 |
|-------------|----------------|------|-------------------------|----------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。 |
| 浮動小数点型実数データ | i_FloatingData | E | $2^{-126} \sim 2^{128}$ | 変換を行う浮動小数点型実数データを設定します。 |

■ 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: 実行指令 ON 中。 OFF: 実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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格納します。 |
| 浮動小数点データの符号 | o_Sign | B | OFF | OFF: 正の値(+) ON: 負の値(-) |
| 浮動小数点データの指数部 | o_Index | W | 0 | 浮動小数点データの指数部を格納します。 |
| 浮動小数点データの仮数部 | o_Mantissa | E | 0 | 浮動小数点データの仮数部を格納します。 |

処理説明

- ① 不動小数点型実数データを符号、指数部、仮数部に分離します。
- ② 分離した符号、指数部、仮数部をそれぞれ出カラベルに格納します。



バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |

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。

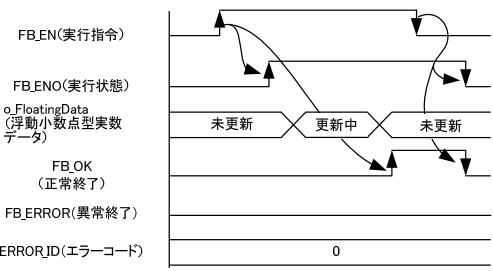
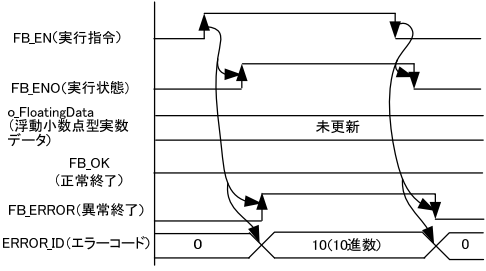
6.M+CPU-Float_UniteFloat(符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換)

名称

M+CPU-Float_UniteFloat

機能内容

| 項目 | 内容 | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|--|-----------|--------|------|--------|---------------------------|--------|---------------------------|
| 機能概要 | 符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換します。 | | | | | | | | | | |
| シンボル | <div><div>M+CPU-Float_UniteFloat</div><div><div>実行指令</div><div>符号</div><div>指数部データ</div><div>仮数部データ</div></div><div><div>B : FB_EN</div><div>B : FB_EN</div><div>W : i_Index</div><div>E : i_Mantissa</div></div><div><div>FB_ENO : B</div><div>FB_OK : B</div><div>FB_ERROR : B</div><div>ERROR_ID : W</div><div>o_FloatingData : E</div></div><div><div>実行状態</div><div>正常終了</div><div>異常終了</div><div>エラーコード</div><div>浮動小数点型実数データ</div></div></div> | | | | | | | | | | |
| 対象機器 | <div>対象 CPU</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>ハイパフォーマンスモデル</td></tr><tr><td></td><td>ユニバーサルモデル</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>LCPU</td></tr></table> <div>※ QCPU(A モード)使用不可</div> <div>対象エンジニアリングツール</div> <table><tr><td>Q シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.09K以降</td></tr><tr><td>L シリーズ</td><td>GX Works 2 Version1.20W以降</td></tr></table> | Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | ユニバーサルモデル | L シリーズ | LCPU | Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 |
| Q シリーズ | ハイパフォーマンスモデル | | | | | | | | | | |
| | ユニバーサルモデル | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | LCPU | | | | | | | | | | |
| Q シリーズ | GX Works 2 Version1.09K以降 | | | | | | | | | | |
| L シリーズ | GX Works 2 Version1.20W以降 | | | | | | | | | | |
| 記述言語 | ラダー | | | | | | | | | | |
| ステップ数(最大値) | ハイパフォーマンスモデルの場合:226※ ※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(実行指令)の ON で、符号・仮数部・指数部データを浮動小数点型実数データに変換します。 仮数部 32 ビット整数データ(23 ビットデータ)、指数部 16 ビット整数データ(8 ビットデータ)、符号 (1ビットデータ:ON で負の数値)を元に、浮動小数点型実数データを出力します。 | | | | | | | | | | |

| 項目 | 内容 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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、エラー処理は含んでいません。エラー処理については、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本 FB を使用することは出来ません。</p> <p>③ 入力値がエラーの場合は、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。</p> |
| FB 動作 | パルス型 (1 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。 |
| 入出力信号の動き | <p>・ 入力信号の動き</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-Q/L プログラミングマニュアル (共通命令編) |

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) | i_Index(浮動小数点データの指数部)が範囲外 |

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 |
|--------------|---------|------|--------|----------------------------------|
| 実行指令 | FB_EN | B | ON、OFF | ON:FB を起動します。 OFF:FB を起動しません。 |
| 浮動小数点データの符号 | i_Sign | B | ON、OFF | OFF: 正の値(+) ON: 負の値(-) |
| 浮動小数点データの指数部 | i_Index | W | -38～38 | 浮動小数点データの指数部データを設定します。 |

| 名称 | ラベル名 | データ型 | 有効範囲 | 説明 |
|--------------|------------|------|-------------------------|------------------------|
| 浮動小数点データの仮数部 | i_Mantissa | E | $2^{-126} \sim 2^{128}$ | 浮動小数点データの仮数部データを設定します。 |

■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: 実行指令 ON 中。 OFF: 実行指令 OFF。 |
| 正常終了 | FB_OK | B | OFF | ON の場合、処理が完了したことを示します。 |
| 異常終了 | 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。 |
| 浮動小数点型実数データ | o_FloatingData | E | 0 | 変換された浮動小数点型実数データが格納されます。 |

バージョンアップ履歴

| バージョン | 日付 | 内容 |
|-------|------------|------|
| 1.00A | 2010/05/17 | 新規作成 |

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。

付録 1. FBライブラリ使用例

浮動小数点用 FB 使用例

(1)システム構成

| | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| 電源 ユニット | CPU ユニット | 空き (16点) | QY40 (Y20～ Y2F) |
|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------------|

(2)デバイス使用一覧

外部出力(確認)

| デバイス | FB機能名 | 用途(ON時の内容) |
|------|-------------------------|----------------|
| Y20 | 単精度浮動小数点変換1 | 浮動小数点変換1FB異常終了 |
| Y21 | 単精度浮動小数点変換 | 浮動小数点変換FB異常終了 |
| Y22 | 倍長データ変換1 | 倍長データ変換1FB異常終了 |
| Y23 | 倍長データ変換 | 倍長データ変換FB異常終了 |
| Y24 | 浮動小数点型実数を仮数と指数に分離 | 浮動小数点分離FB異常終了 |
| Y25 | 符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換 | 浮動小数点に変換FB異常終了 |

データレジスタ

| デバイス | FB機能名 | 用途(ON時の内容) |
|------|-------------------------|------------------|
| D0 | 単精度浮動小数点変換1 | 倍長データ先頭デバイス |
| D2 | | 小数点以下桁数 |
| D3 | | 浮動小数点変換エラーコード |
| D4 | | 浮動小数点データ先頭デバイス |
| D6 | 単精度浮動小数点変換 | 変換データ数 |
| D7 | | 倍長データ先頭デバイス |
| D27 | | 小数点以下桁数先頭デバイス |
| D37 | | 浮動小数点変換エラーコード |
| D38 | 倍長データ変換1 | 浮動小数点データ先頭デバイス |
| D58 | | 浮動小数点データ先頭デバイス |
| D60 | | 小数点以下桁数 |
| D61 | | 倍長データ変換エラーコード |
| D62 | 倍長データ変換 | 倍長データ先頭デバイス |
| D64 | | 変換データ数 |
| D65 | | 浮動小数点データ先頭デバイス |
| D85 | | 小数点以下桁数先頭デバイス |
| D95 | 浮動小数点型実数を仮数と指数に分離 | 倍長データ変換エラーコード |
| D96 | | 倍長データ先頭デバイス |
| D116 | | 変換データ |
| D118 | | 浮動小数点分離エラーコード |
| D119 | 符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換 | 浮動小数点データの指数部 |
| D120 | | 浮動小数点データの仮数部 |
| D122 | | 浮動少数点データの指数部 |
| D123 | | 浮動少数点データの仮数部 |
| D125 | | 浮動小数点実数に変換エラーコード |
| D126 | | 浮動少数点型実数データ |

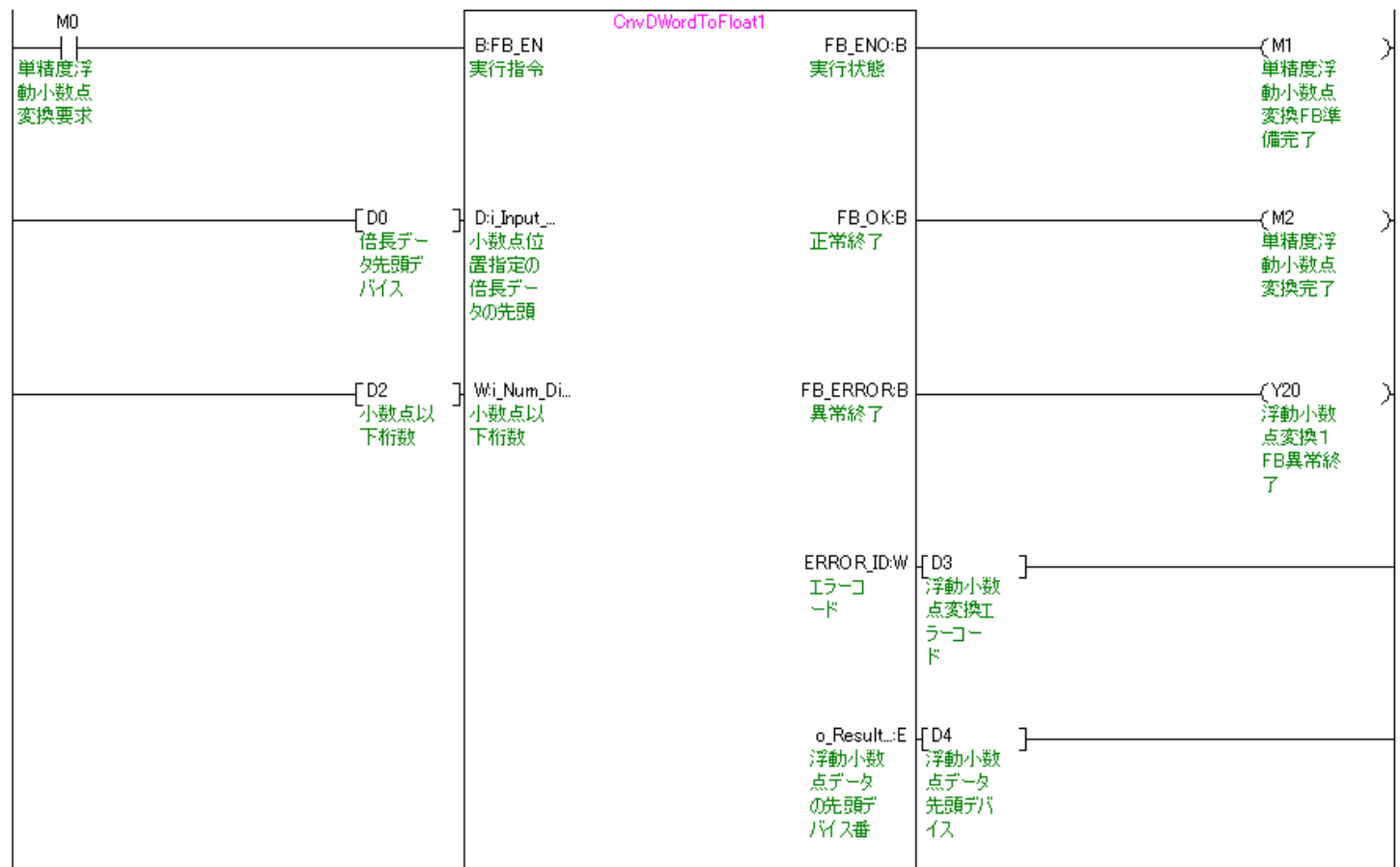
リレー

| デバイス | FB機能名 | 用途(ON時の内容) |
|------|-------------------------|-------------------|
| M0 | 単精度浮動小数点変換1 | 単精度浮動小数点変換要求 |
| M1 | | 単精度浮動小数点変換FB準備完了 |
| M2 | | 単精度浮動小数点変換完了 |
| M3 | | 単精度浮動小数点変換要求 |
| M4 | 単精度浮動小数点変換 | 単精度浮動小数点変換FB準備完了 |
| M5 | | 単精度浮動小数点変換完了 |
| M6 | | 倍長データ変換要求 |
| M7 | | 倍長データ変換FB準備完了 |
| M8 | 倍長データ変換1 | 倍長データ変換完了 |
| M9 | | 倍長データ変換要求 |
| M10 | | 倍長データ変換FB準備完了 |
| M11 | | 倍長データ変換完了 |
| M12 | 浮動小数点型実数を仮数と指数に分離 | 浮動小数点データ分離要求 |
| M13 | | 浮動小数点データ分離FB準備完了 |
| M14 | | 浮動小数点データ分離完了 |
| M15 | | 浮動少数点データ符号を出力 |
| M16 | 符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換 | 浮動小数点型実数に変換要求 |
| M17 | | 浮動少数点データ符号を設定 |
| M18 | | 浮動小数点型実数に変換FB準備完了 |
| M19 | | 浮動小数点型実数に変換完了 |

(3) プログラム

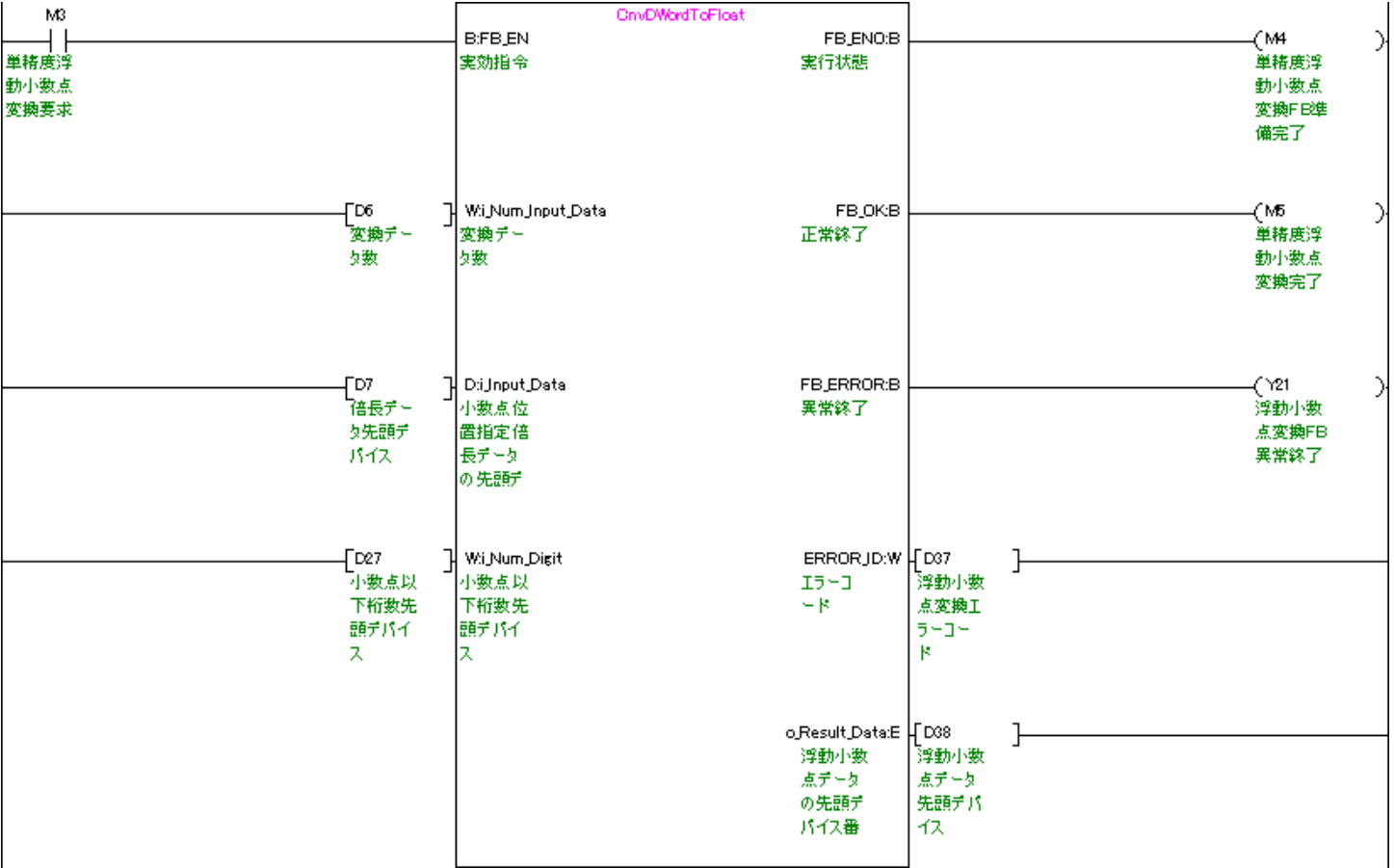
M+CPU-Float_CnvDWordToFloat1 (単精度浮動小数点データ変換)

M0 を ON にすると、小数点位置を指定した倍長データを浮動小数点データに変換して出力します。



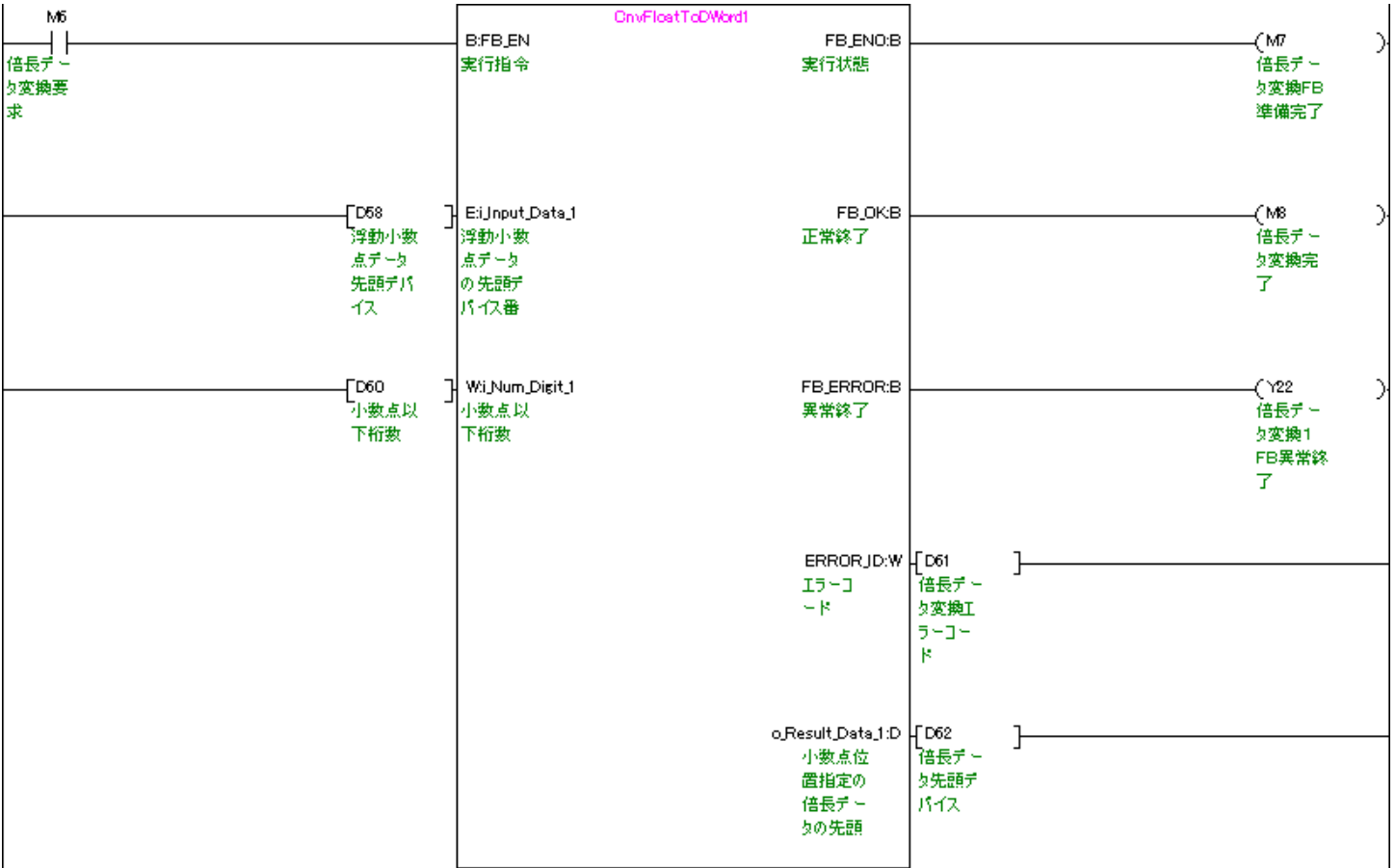
M+CPU-Float_CnvDWordToFloat(単精度浮動小数点データ複数一括変換)

M3 を ON にすると、小数点位置を指定した倍長データを浮動小数点データに変換して出力します。D6 で指定したデータ数の倍長データを同時に変換します。



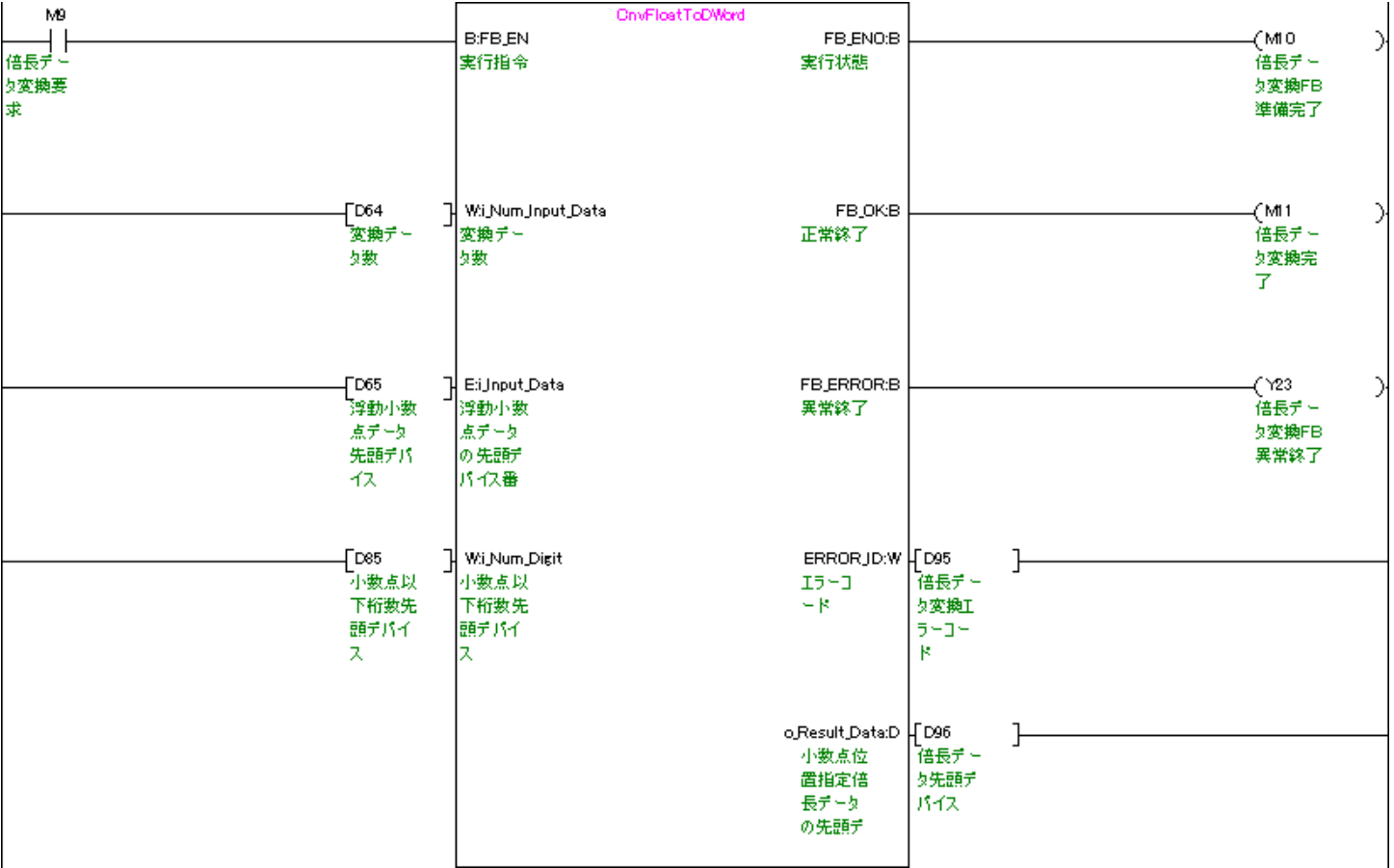
M+CPU-Float_CnvFloatToDWord1 (倍長データ変換)

M6 を ON にすると、浮動小数点データを、小数点位置を指定した倍長データに変換して出力します。



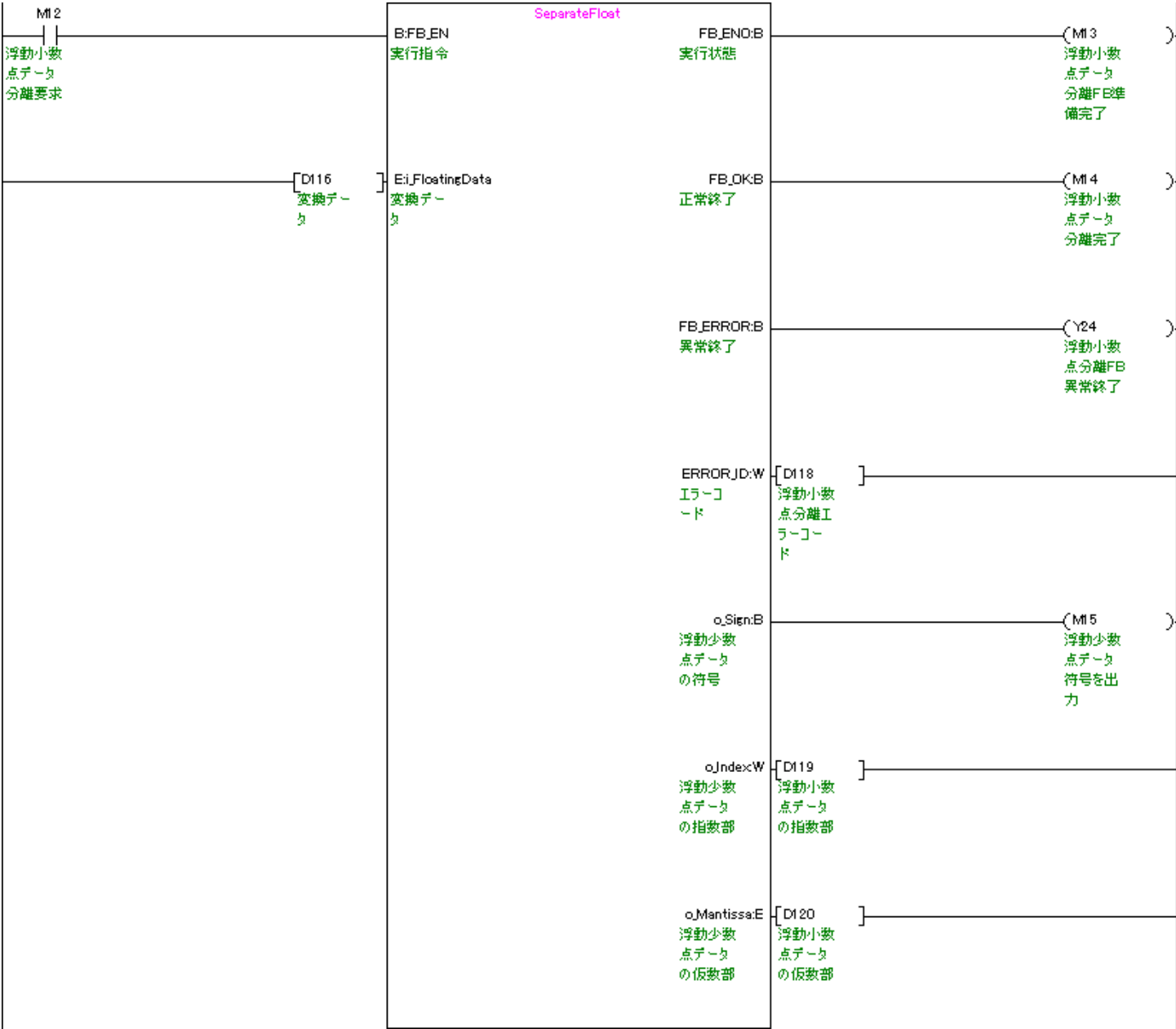
M+CPU-Float_CnvFloatToDWord(倍長データ複数一括変換)

M9 を ON にすると、浮動小数点データを、小数点位置を指定した倍長データに変換して出力します。D64 で指定したデータ数の浮動小数点データを同時に変換します。



M+CPU-Float_SeparateFloat(浮動小数点型実数を仮数と指数に分離)

M12 を ON にすると、浮動小数点型実数データを仮数部と指数部に分離して出力します。



M+CPU-Float_UniteFloat(符号・仮数部・指数部から浮動小数点型実数に変換)

M16 を ON にすると、符号・仮数部・指数部を浮動小数点型実数に変換して出力します。

