

リファレンスマニュアル

『MULTIPROG 用 EtherCAT』

# 目次

## はじめに

1) ……お願いと注意	1
-------------	---

## 第1章 MULTIPROG 用 EtherCAT ライブラリ

1-1 MULTIPROG とは	1-1
1-2 EtherCAT とは	1-1

## 第2章 I/O コンフィグレーション

2-1 インストール方法	2-1
2-2 I/O グループ設定方法	2-1
2-2-1 Input 設定	2-1
2-2-2 Output 設定	2-4
2-2-3 メモリ設定	2-7

## 第3章 ファンクションブロック

3-1 機能概要	3-1
3-2 使用方法	3-6
3-3 ファンクションブロックリファレンス	3-10
3-3-1 EtherCAT マスタアクセス関数	3-11
3-3-2 CiA402 ドライブプロファイル制御関数	3-20
3-3-3 EtherCAT デジタル入出力ユニットアクセス関数	3-40
3-3-4 EtherCAT アナログ入出力ユニットアクセス関数	3-47
3-3-5 EtherCAT エンコーダユニットアクセス関数	3-61
3-3-6 EtherCAT SIO ゲートウェイユニットアクセス関数	3-70
3-3-7 EtherCAT モーションコントローラユニットアクセス関数	3-89
3-3-8 EtherCAT A-Link ゲートウェイユニットアクセス関数	3-94
3-3-9 EtherCAT MODBUS ゲートウェイユニットアクセス関数	3-109

3-3-10	EtherCAT CUnet ゲートウェイユニットアクセス関数	3-150
--------	---------------------------------	-------

## 第4章 付録

4-1	サンプルプロジェクト	4-180
4-1-1	MULTIPROG用 EtherCAT ライブラリ サンプルプロジェクト	4-180
4-1-2	サンプルプロジェクト使用方法	4-180
4-2	通知・エラーコード	4-182
4-2-1	通知コード	4-182
4-2-2	EtherCAT エラー通知コード	4-183
4-2-3	エラーコード	4-184
4-2-4	EtherCAT マスタエラーコード	4-185
4-2-5	EtherCAT 用語説明	4-192
4-2-6	参考文献	4-193

# はじめに

この度は、アルゴシステム製品をお買い上げ頂きありがとうございます。

弊社製品を安全かつ正しく使用していただく為に、お使いになる前に本書をお読みいただき、十分に理解していただくようお願い申し上げます。

## 1) お願いと注意

本書では、下記の方法について説明します。

- ・ MULTIPROG への EtherCAT 機能の登録方法
- ・ PLC プログラミング用 EtherCAT ライブラリの使用方法

MULTIPROG や PLC プログラミングについての詳細は省略させていただきます。MULTIPROG および PLC プログラミングに関する資料および文献と併せて本書をお読みください。

# 第 1 章 MULTIPROG 用 EtherCAT ライブラリ

本章では PHOENIX CONTACT 社製 MULTIPROG における EtherCAT について、基本的な仕様、構成について説明します。

## 1-1 MULTIPROG とは

MULTIPROG とは、PHOENIX CONTACT 社が開発した、IEC に基づいて設計された PLC や従来からの PLC の為の、標準的なプログラミングシステムです。

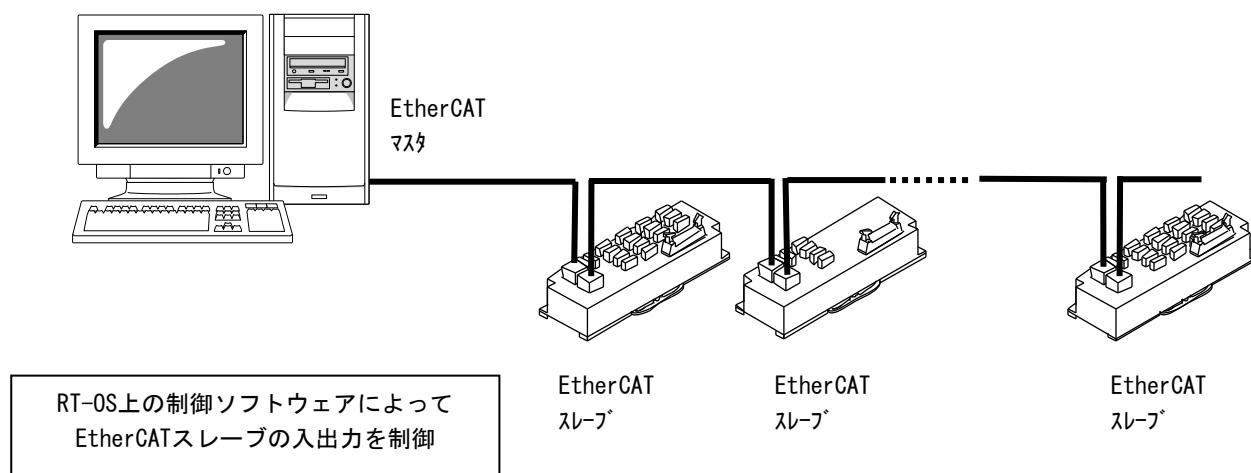
MULTIPROG は IEC61131-3 規格に基づいており、IEC の特徴を最大限含みます。

## 1-2 EtherCAT とは

EtherCAT (Ethernet Control Automation Technology) は、IEEE802.3 Ethernet ベースのフィールドバスシステムです。EtherCAT はマスタとスレーブによって構成されます。

パソコンに用意されたマスタと装置側に取り付けられたスレーブから構成され、RT-OS 上のソフトウェアを用いて、EtherCAT スレーブの入出力を高速で制御できるシステムです。

ユーザーはマスタとスレーブの通信を意識することなく、プログラミング言語、ラダー言語などからスレーブの入出力制御を行うことができます。



## 第2章 I/O コンフィグレーション

本章では、I/O コンフィグレーションについて説明します。

I/O コンフィグレーションの設定では、EtherCAT マスタ・スレーブ間のアドレス割り付けを行います。スレーブ側の設定については、各スレーブユニットのマニュアルを参照してください。

また、Input 及び Output を割り付けたアドレスで直接操作を行う際は、スレーブユニットの PDO アドレスを指定してください。(PDO アドレスは EtherCAT コンフィギュレーションによって決まります。一度決定した PDO アドレスはコンフィギュレーションファイルを変更しない限り変わりませんので、直接操作が可能です)

### 2-1 インストール方法

「MULTIPROG 用 PLC アプリケーション作成マニュアル」の「3-2-4 ALGOSYSTEM 製 MULTIPLOG アドオン」を参照してください。

弊社ボードを使用する為のドライバ・ファンクションブロックがインストールされます。

### 2-2 I/O グループ設定方法

ハードウェアの I/O グループ (IEC-61131 規格のアドレス) 宣言を行います。

本項で設定した I/O のアドレスは、変数に割り当てる事で使用可能となります。

#### 2-2-1 Input 設定

①MULTIPROG のプロジェクトから「IO\_Configuration」をダブルクリックしてください。

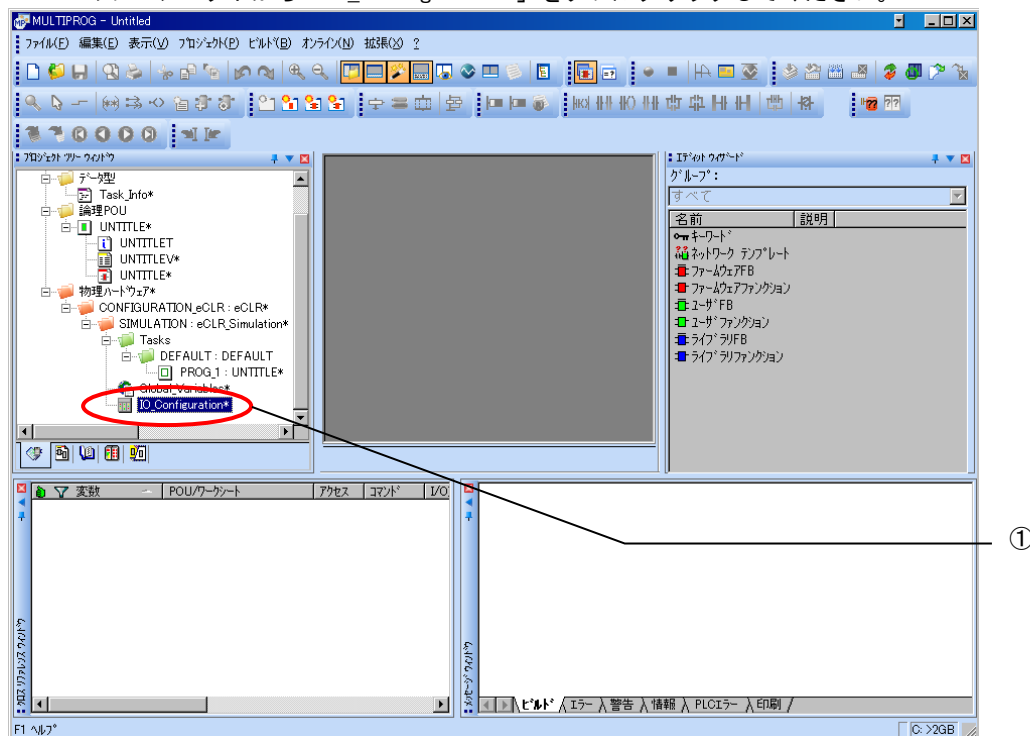


図 2-2-1-1. MULTIPROG メイン画面

②デフォルトで登録されている I/O グループを選択し、「プロパティ (P)」ボタンをクリックします。

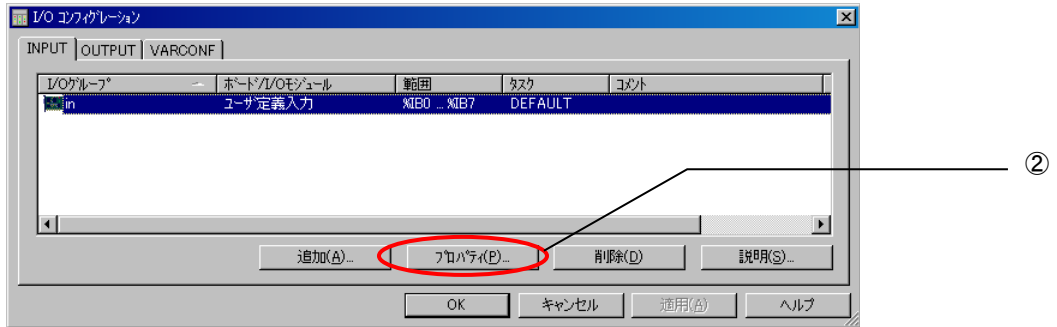


図 2-2-1-2. I/O コンフィグレーション INPUT 登録画面

③名前 (M), タスク (T), 開始アドレス (S), 長さ (L), リフレッシュ, デバイスを設定し、ボード/I/O モジュール (O) を選択してください。設定する値は、表 2-2-1-1 を参考に変更してください。

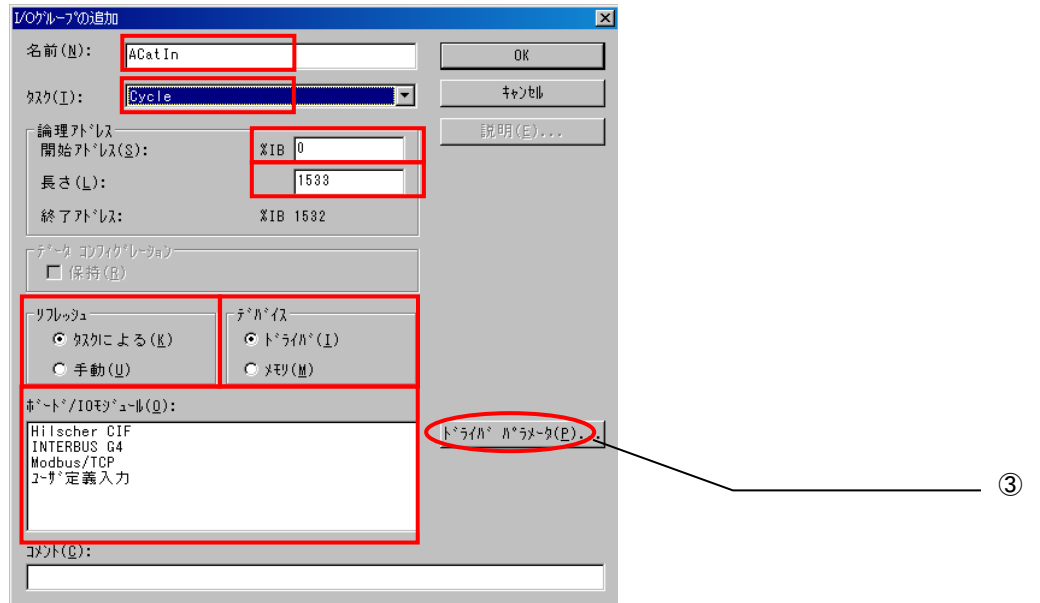


図 2-2-1-3. I/O コンフィグレーション INPUT プロパティ画面

表 2-2-1-1. I/O コンフィグレーションプロパティ

パラメータ名	説明	設定値
名前 (N)	I/O グループ名称	任意
タスク (T)	全入出力を行うタスク	任意
開始アドレス (S)	IEC61131 規格の開始アドレス	任意
長さ (L)	PDO マッピングサイズ	1533
リフレッシュ	-	タスクによる (K)
デバイス	-	ドライバ (I)
ボード/I/O モジュール (O)	接続モジュール名称	ユーザ定義入力

設定完了後、「ドライバパラメータ (P)」ボタンをクリックします。

- ④ ドライバパラメータを設定します。  
設定する値は表 2-2-1-2 を参考にしてください。



図 2-2-1-4. I/O コンフィグレーション ドライバパラメータ画面

表 2-2-1-2. ドライバパラメータ

パラメータ名	説明	設定値
ドライバ名(N)	I/O ドライバ名称	IoDriver_ACat
パラメータ 1	-	0
パラメータ 2	-	0
パラメータ 3	-	0
パラメータ 4	-	0
データ型(Y)	-	WORD

設定完了後、「OK」ボタンをクリックします。

- ⑤ 以上で設定は完了になります。  
図 2-2-1-5 のように、設定した値が表示されている事を確認してください。



図 2-2-1-5. I/O コンフィグレーション INPUT 設定完了画面



## 2-2-2 Output 設定

①MULTIPROG のプロジェクトから「IO\_Configuration」をダブルクリックしてください。

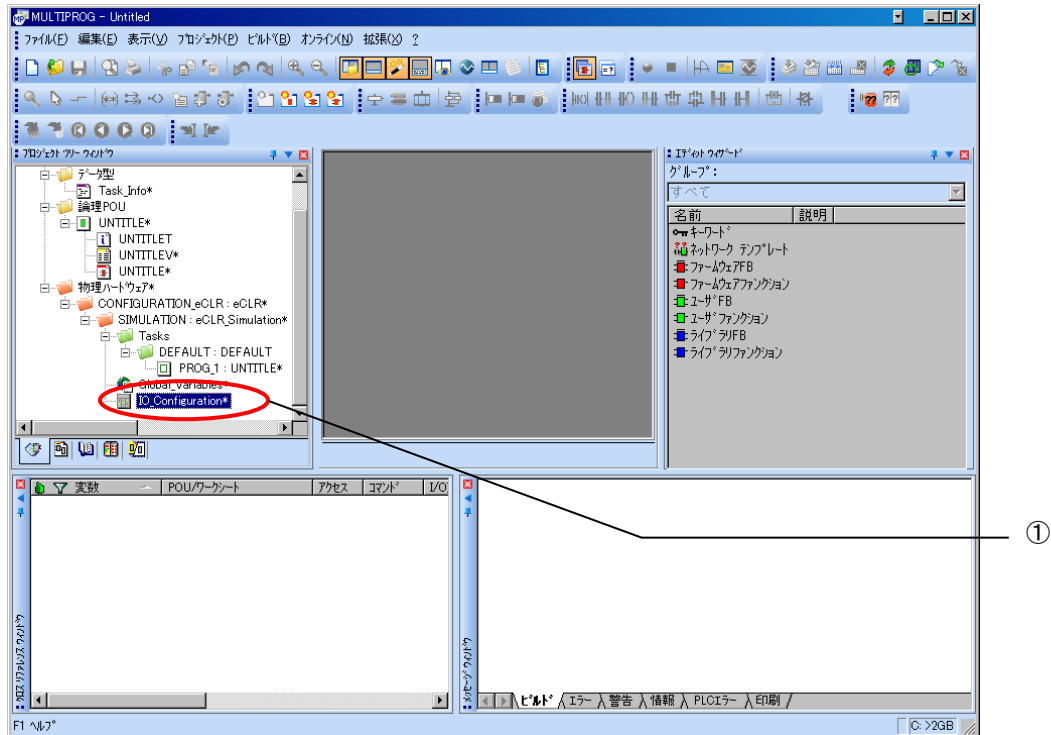


図 2-2-2-1. MULTIPROG メイン画面

②デフォルトで登録されている I/O グループを選択し、「プロパティ (P)」ボタンをクリックします。

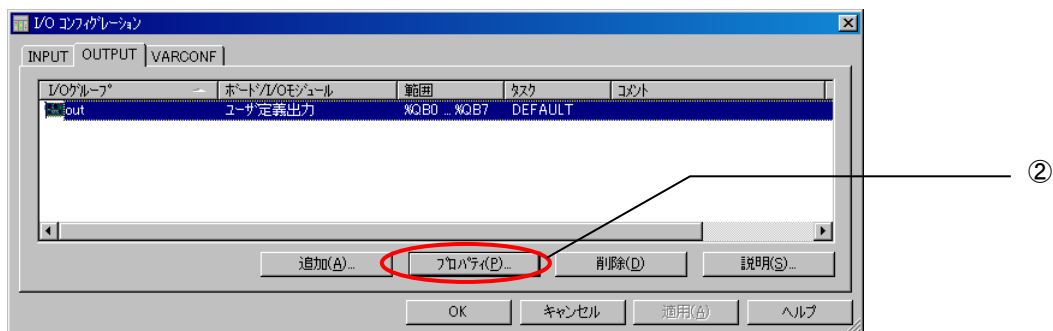


図 2-2-2-2. I/O コンフィグレーション OUTPUT 登録画面

- ③名前(M), タスク(T), 開始アドレス(S), 長さ(L), リフレッシュ, デバイスを設定し、ボード/IO モジュール(O)を選択してください。設定する値は、表 2-2-2-1 を参考に更新してください。

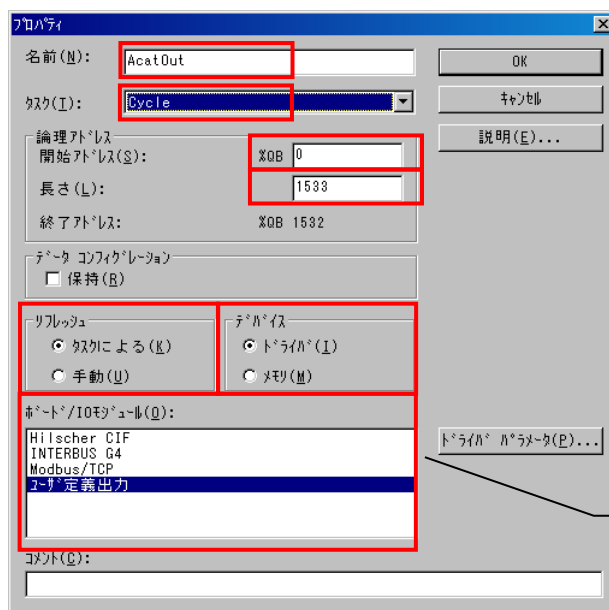


図 2-2-2-3. I/O コンフィグレーション OUTPUT プロパティ画面

表 2-2-2-1. I/O コンフィグレーションプロパティ

パラメータ名	説明	設定値
名前(N)	I/O グループ名称	任意
タスク(T)	全入出力を行うタスク	任意
開始アドレス(S)	IEC61131 規格の開始アドレス	任意
長さ(L)	PDO マッピングサイズ	1533
リフレッシュ	-	タスクによる(K)
デバイス	-	ドライバ(I)
ボード/IO モジュール(O)	接続モジュール名称	ALGO_ACat

- ④ ドライバパラメータを設定します。  
設定する値は表 2-2-2-2 を参考にしてください。



図 2-2-2-4. I/O コンフィグレーション ドライバパラメータ画面

表 2-2-2-2. ドライバパラメータ

パラメータ名	説明	設定値
ドライバ名(N)	I/O ドライバ名称	IoDriver_ACat
パラメータ 1	-	0
パラメータ 2	-	0
パラメータ 3	-	0
パラメータ 4	-	0
データ型(Y)	-	WORD

設定完了後、「OK」ボタンをクリックします。

- ⑤ 以上で設定は完了になります。  
図 2-2-2-5 のように、設定した値が表示されている事を確認してください。

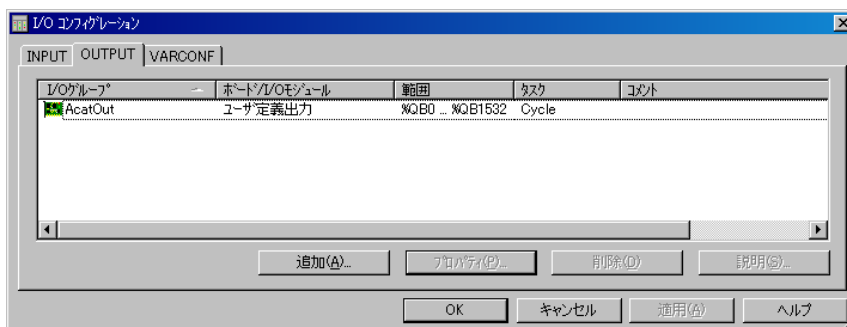


図 2-2-2-5. I/O コンフィグレーション OUTPUT 設定完了画面

2-2-3 メモリ設定

I/O コンフィグレーションで指定した論理アドレスを、そのまま I/O として使用できます。  
 使用方法については、各ユニットのマニュアルを参照してください。  
 また、エラーステータス (Load/Unload 時) と通知コードもメモリ設定することで取得することができます。  
 図 2-2-3-1 のように、変数にアドレスを割り付けます(アドレスは固定です。)

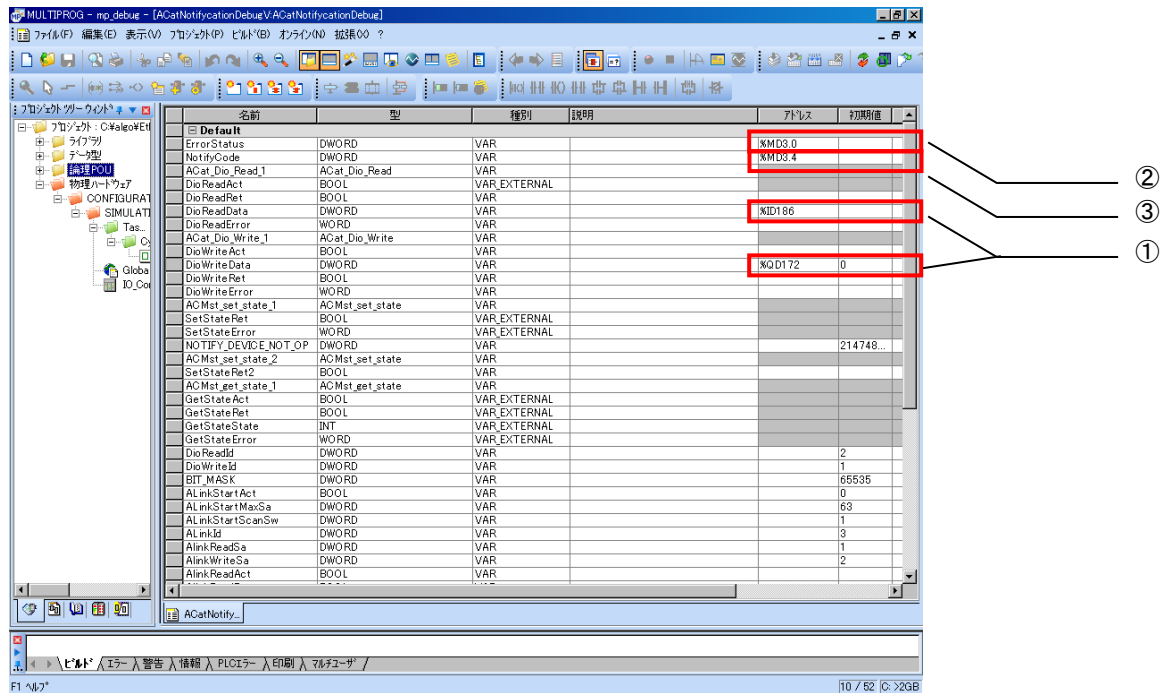


図 2-2-3-1. I/O メモリ割付け画面

	説明	アドレス
①	I/O 論理アドレス	任意
②	エラーステータス (エラーコード一覧を参照)	%MD3.0
③	通知コード (通知コード一覧を参照)	%MD3.4

注意) 本項の①で割り当てている方法で、EtherCAT スレーブを操作するのではなく、弊社提供のファンクションブロックのみでスレーブの操作を行う場合は、以下のような形で割り当てを行ってください。  
 アドレスについては、図 2-2-2-2、図 2-2-2-5 で表示されている画面の「範囲」に記載されている最大の値をセットしてください。

変数名	アドレス
DummyACatIN	%IB1532
DummyACatOUT	%QB1532

## 第3章 ファンクションブロック

本章では、ファンクションブロックについて説明します。

### 3-1 機能概要

#### 1) EtherCAT マスタアクセス

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ACMst	ACMst_get_state	EtherCAT マスタの ESM を取得します
	ACMst_set_state	EtherCAT マスタの ESM を設定します
	ACSlv_read_input	指定したスレーブの入力 PDO を取得します
	ACSlv_read_output	指定したスレーブの出力 PDO を取得します
	ACSlv_write_output	指定したスレーブの出力 PDO を出力します
	ACSlv_sdo_download	指定したスレーブの SDO をダウンロードします
	ACSlv_sdo_upload	指定したスレーブの SDO をアップロードします
	ACSlv_foe_download	指定したスレーブの FoE をダウンロードします
ACSlv_foe_upload	指定したスレーブの FoE をアップロードします	

#### 2) CiA402 準拠スレーブアクセス

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ACMst	ACMot_ServoOn	CiA402 準拠スレーブをサーボ ON します
	ACMot_ServoOff	CiA402 準拠スレーブをサーボ OFF します
	ACMot_MoveAbsolute	CiA402 準拠スレーブを絶対位置制御します
	ACMot_MoveRelative	CiA402 準拠スレーブを相対位置制御します
	ACMot_MoveVelocity	CiA402 準拠スレーブを速度制御します
	ACMot_MoveTorque	CiA402 準拠スレーブをトルク制御します
	ACMot_MoveParameter	CiA402 準拠スレーブの動作パラメータを設定します
	ACMot_Homing	CiA402 準拠スレーブを原点復帰動作します
	ACMot_HomingParameter	CiA402 準拠スレーブの原点復帰パラメータを設定します
	ACMot_Stop	CiA402 準拠スレーブを停止します
	ACMot_Reset	CiA402 準拠スレーブをエラーリセットします
	ACMot_ReadTargetReached	CiA402 準拠スレーブの目標到達を取得します
	ACMot_ReadHomingEnd	CiA402 準拠スレーブの原点復帰完了を取得します
	ACMot_ReadAxisError	CiA402 準拠スレーブのエラーコードを取得します
	ACMot_ReadActualPosition	CiA402 準拠スレーブの現在位置を取得します
	ACMot_ReadActualVelocity	CiA402 準拠スレーブの現在速度を取得します
	ACMot_ReadActualTorque	CiA402 準拠スレーブの現在トルクを取得します
	ACMot_ReadTargetPosition	CiA402 準拠スレーブの目標位置を取得します
ACMot_ReadTargetVelocity	CiA402 準拠スレーブの目標速度を取得します	
ACMot_ReadTargetTorque	CiA402 準拠スレーブの目標トルクを取得します	

## 3) EtherCAT スレーブアクセス

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ACat	ACat_Dio_Read	DIO ユニットの PDO データを取得します
	ACat_Dio_Write	DIO ユニットの PDO データを出力します
	ACat_Dio_GetParam	DIO ユニットのフィルタ/異常時出力設定を取得します
	ACat_Dio_SetParam	DIO ユニットのフィルタ/異常時出力設定を設定します
	ACat_Dio_SaveParam	DIO ユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します
	ACat_Dio_LoadParam	DIO ユニットの設定パラメータを初期化します
	ACat_Dio_SoftReset	DIO ユニットのソフトウェアリセットします
	ACat_Aio_Read	AD ユニットの PDO データを取得します
	ACat_Aio_AD_GetParam	AD ユニットの設定値を取得します
	ACat_Aio_AD_SetMode	AD ユニットのモードを設定します
	ACat_Aio_AD_SetParam	AD ユニットのパラメータを設定します
	ACat_Aio_AD_SetCalib	AD ユニットのキャリブレーション設定を設定します
	ACat_Aio_Write	DA ユニットの PDO データを出力します
	ACat_Aio_DA_GetParam	DA ユニットの設定値を取得します
	ACat_Aio_DA_SetMode	DA ユニットのモードを設定します
	ACat_Aio_DA_SetParam	DA ユニットのパラメータを設定します
	ACat_Aio_DA_SetCalib	DA ユニットのキャリブレーション設定を設定します
	ACat_Aio_SoftReset	AD/DA ユニットのソフトウェアリセットします
	ACat_Enc_Read	エンコーダユニットの PDO データを取得します
	ACat_Enc_Write	エンコーダユニットの PDO データを出力します
	ACat_Enc_GetParam	エンコーダユニットの設定値を取得します
	ACat_Enc_SetDirection	エンコーダユニットの回転方向を設定します
	ACat_Enc_SetEdgeEval	エンコーダユニットの入力方式 (通倍) を設定します
	ACat_Enc_SetMaxRingCount	エンコーダユニットのリングカウンタ最大数を設定します
	ACat_Enc_SaveParam	エンコーダユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します
	ACat_Enc_LoadParam	エンコーダユニットの設定パラメータを初期化します
	ACat_Enc_SoftReset	エンコーダユニットをソフトウェアリセットします
	ACat_Sio_Open	SIO ゲートウェイユニットをオープンします
	ACat_Sio_Close	SIO ゲートウェイユニットをクローズします
	ACat_Sio_Read	SIO ゲートウェイユニットの受信データを取得します
	ACat_Sio_Write	SIO ゲートウェイユニットの送信データを出力します
	ACat_Sio_GetCommInfo	SIO ゲートウェイユニットの通信情報を取得します
	ACat_Sio_SetCommInfo	SIO ゲートウェイユニットの通信情報を設定します
	ACat_Sio_GetCommState	SIO ゲートウェイユニットの通信状態を取得します
	ACat_Sio_ClearError	SIO ゲートウェイユニットのエラークリアをします
	ACat_Sio_PurgeComm	SIO ゲートウェイユニットのバッファクリアをします
	ACat_Sio_SaveParam	SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを EEPROM に保存 します
	ACat_Sio_LoadParam	SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します
	ACat_Sio_SoftReset	SIO ゲートウェイユニットをソフトウェアリセットします
	ACat_Axis_Read	モーションコントローラユニットの PDO データを取得します
	ACat_Axis_Write	モーションコントローラユニットの PDO データを出力します
	ACat_Axis_GetParam	モーションコントローラユニットの設定値を取得します
	ACat_Axis_SetParam	モーションコントローラユニットの設定値を出力します
ACat_Axis_SoftReset	モーションコントローラユニットをソフトウェアリセットし ます	

ACat_Alink_Start	A-Link ゲートウェイユニットの通信開始をします
ACat_Alink_Stop	A-Link ゲートウェイユニットの通信終了をします
ACat_Alink_Read	A-Link ゲートウェイユニットの PDO データを取得します
ACat_Alink_Write	A-Link ゲートウェイユニットの PDO データを出力します
ACat_Alink_ReadChk2Occur	A-Link ゲートウェイユニットの CHK2 情報を取得します
ACat_Alink_GetStatus	A-Link ゲートウェイユニットのステータスを取得します
ACat_Alink_GetSysSts	A-Link ゲートウェイユニットのシステムステータスを取得します
ACat_Alink_GetChk1Count	A-Link ゲートウェイユニットの CHK1 カウントを取得します
ACat_Alink_GetChk2Count	A-Link ゲートウェイユニットの CHK2 カウントを取得します
ACat_Alink_ClrChk1Count	A-Link ゲートウェイユニットの CHK1 カウントをクリアします
ACat_Alink_ClrChk2Count	A-Link ゲートウェイユニットの CHK2 カウントをクリアします
ACat_Alink_GetCommParam	A-Link ゲートウェイユニットの通信パラメータを取得します
ACat_Alink_SetCommParam	A-Link ゲートウェイユニットの通信パラメータを設定します
ACat_Alink_SoftReset	A-Link ゲートウェイユニットをソフトウェアリセットします
ACat_Mbg_ReadByte	MODBUS ゲートウェイユニットからデータを取得します
ACat_Mbg_WriteByte	MODBUS ゲートウェイユニットにデータを出力します
ACat_Mbg_ReadWord	MODBUS ゲートウェイユニットからデータを取得します
ACat_Mbg_WriteWord	MODBUS ゲートウェイユニットにデータを出力します
ACat_Mbg_Start	MODBUS ゲートウェイユニットの通信を開始します
ACat_Mbg_Stop	MODBUS ゲートウェイユニットの通信を停止します
ACat_Mbg_GetTargetInfo	MODBUS ゲートウェイユニットのターゲット機器設定パラメータを取得します
ACat_Mbg_SetTargetInfo	MODBUS ゲートウェイユニットのターゲット機器設定パラメータを設定します
ACat_Mbg_GetCommInfo	MODBUS ゲートウェイユニットのシリアル通信パラメータを取得します
ACat_Mbg_SetCommInfo	MODBUS ゲートウェイユニットのシリアル通信パラメータを設定します
ACat_Mbg_GetMonCmd	MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドを取得します
ACat_Mbg_SetMonCmd	MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドを設定します
ACat_Mbg_GetSptReqCmd	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドを取得します
ACat_Mbg_SetSptReqCmd	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドを設定します
ACat_Mbg_GetManReqCmd	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドを取得します
ACat_Mbg_SetManReqCmd	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドを設定します
ACat_Mbg_GetMonCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドエラーステータスを取得します
ACat_Mbg_GetSptReqCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドエラーステータスを取得します
ACat_Mbg_GetManReqCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドエラーステータスを取得します
ACat_Mbg_GetSptReqCmdRes	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドレスポンスを取得します

ACat_Mbg_GetManReqCmdRes	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドレスポンスを取得します
ACat_Mbg_ClrMonCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドエラーステータスをクリアします
ACat_Mbg_ClrSptReqCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドエラーステータスをクリアします
ACat_Mbg_ClrManReqCmdErr	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドエラーステータスをクリアします
ACat_Mbg_ClrSptReqCmdRes	MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドレスポンスをクリアします
ACat_Mbg_ClrManReqCmdRes	MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドレスポンスをクリアします
ACat_Mbg_GetErrStatus	MODBUS ゲートウェイユニットのエラー状況を取得します
ACat_Mbg_GetResStatus	MODBUS ゲートウェイユニットのレスポンス状況を取得します
ACat_Mbg_SaveParam	MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータをEEPROMに保存します
ACat_Mbg_LoadParam	MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します
ACat_Mbg_SoftReset	MODBUS ゲートウェイユニットをソフトウェアリセットします
ACat_CN_start	CUnet ゲートウェイユニットを通信開始します
ACat_CN_start_lf	CUnet ゲートウェイユニットを LF モードで通信開始します
ACat_CN_start_gmm	CUnet ゲートウェイユニットを GMM モードで通信開始します
ACat_CN_stop	CUnet ゲートウェイユニットを通信停止します
ACat_CN_reset	CUnet ゲートウェイユニットをリセットします
ACat_CN_GetCnectStat	CUnet ゲートウェイユニットの接続状態を取得します
ACat_CN_config	CUnet ゲートウェイユニットの通信設定を行います
ACat_CN_MailOpen	CUnet ゲートウェイユニットのメールを通信開始します
ACat_CN_MailClose	CUnet ゲートウェイユニットのメールを通信停止します
ACat_CN_MailSend	CUnet ゲートウェイユニットからメールを送信します
ACat_CN_MailReceive	CUnet ゲートウェイユニットのメールを受信します
ACat_CN_MailStatus	CUnet ゲートウェイユニットのメール状況を取得します
ACat_CN_GetReg64	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 64 ビットサイズで読み込みます
ACat_CN_GetReg32	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 32 ビットサイズで読み込みます
ACat_CN_GetReg16	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 16 ビットサイズで読み込みます
ACat_CN_SetReg64	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 64 ビットサイズで書き込みます
ACat_CN_SetReg32	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 32 ビットサイズで書き込みます
ACat_CN_SetReg16	CUnet ゲートウェイユニットのレジスタを 16 ビットサイズで書き込みます
ACat_CN_GetMemByte	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Byte 単位で読み込みます
ACat_CN_GetMemShort	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Word 単位で読み込みます
ACat_CN_GetMemLong	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Long 単位で読み込みます



	ACat_CN_GetMemDLong	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを DLong 単位で読み込みます
	ACat_CN_SetMemByte	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Byte 単位で書き込みます
	ACat_CN_SetMemShort	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Word 単位で書き込みます
	ACat_CN_SetMemLong	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを Long 単位で書き込みます
	ACat_CN_SetMemDLong	CUnet ゲートウェイユニットのグローバルメモリを DLong 単位で書き込みます
	ACat_CN_HardReset	CUnet ゲートウェイユニットをハードリセットします

### 3-2 使用方法

MULTIPROG のプロジェクトでユニット毎のファンクションブロックを使用する為には、プロジェクトごとに登録が必要となります。

本項では登録方法について説明します。

ライブラリのインストールパスは「<MULTIPROG インストール先ディレクトリ>%plc\FW\_LIB」になります。

- ①MULTIPROG 画面の左ペインにある「ライブラリ」を選択します。

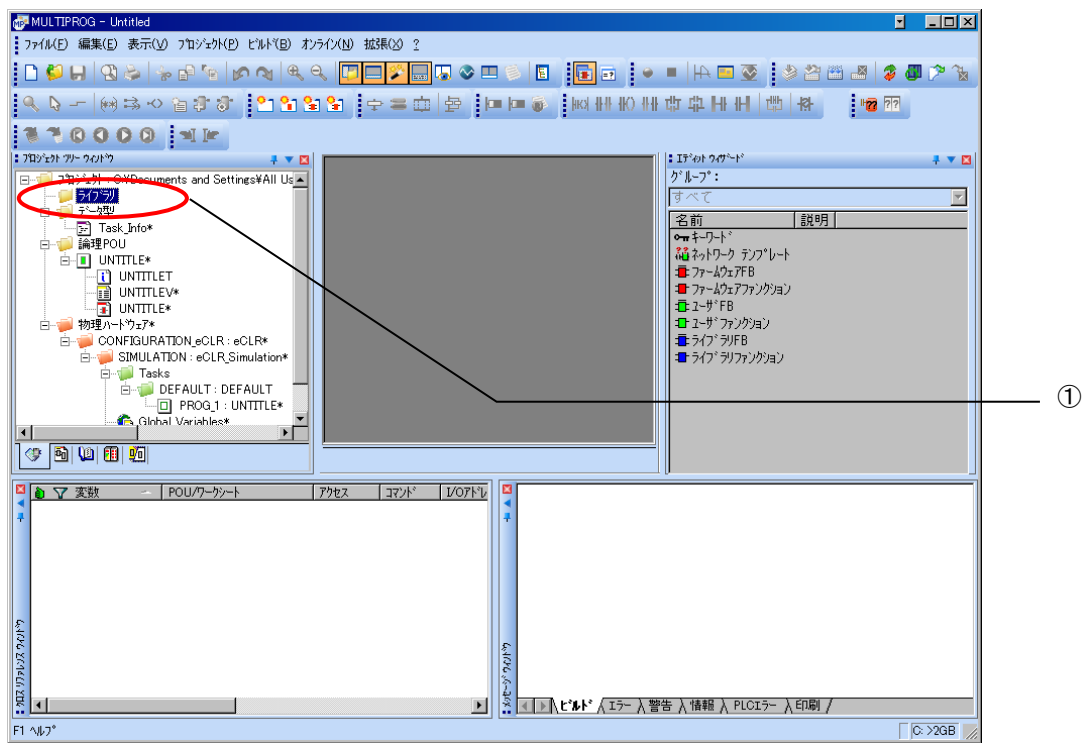


図 3-2-1. ライブラリ選択画面

- ② 「ライブラリ」を右クリックし「挿入(I)」→「ファームウェアライブラリ(F)」を選択します。

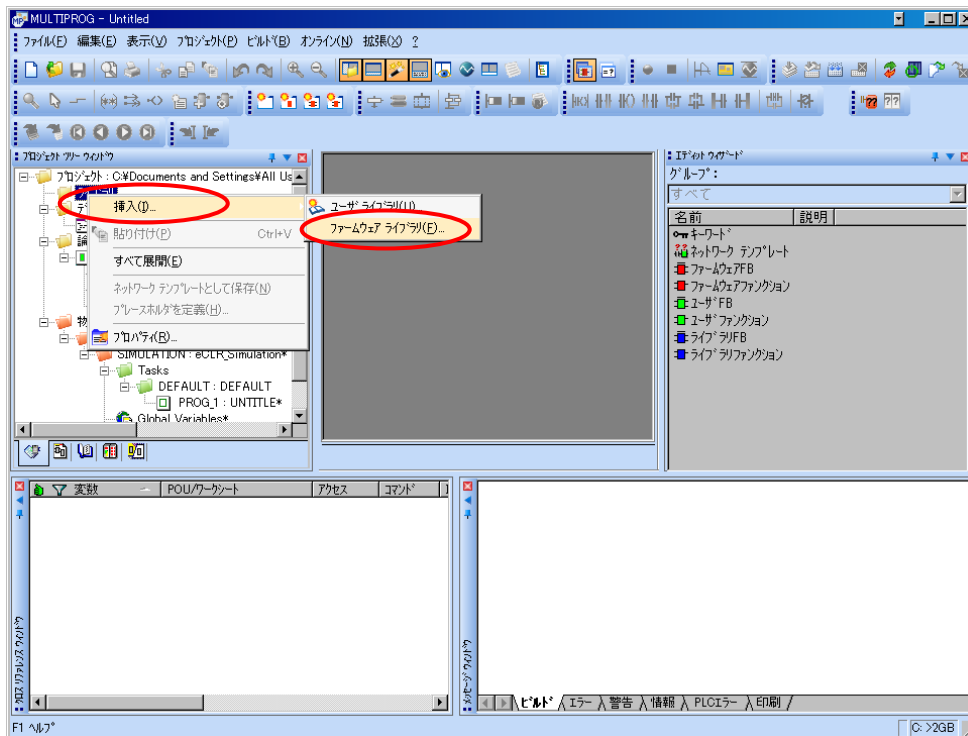


図 3-2-2. ライブラリ挿入画面①

- ③ 図 3-2-3 の画面が表示されますので、使用するファームウェアライブラリと同じ名前のディレクトリを選択してください。

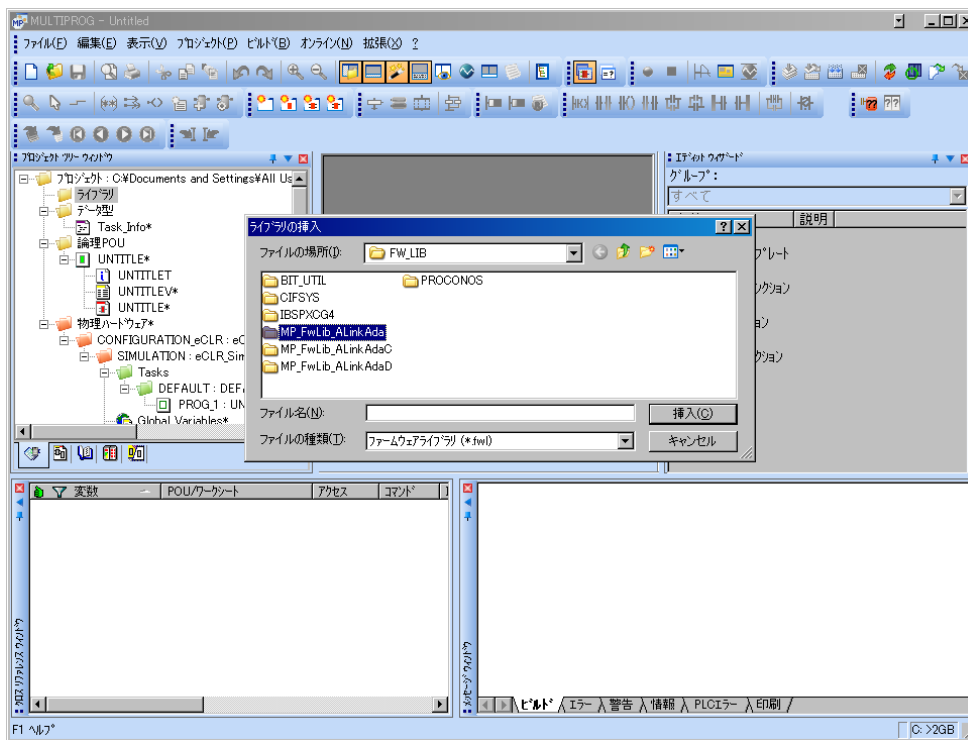


図 3-2-3. ライブラリ挿入画面②

- ④ 図 3-2-4 の画面が表示されますので、選択したディレクトリと同じ名前のファイルを選択してください。

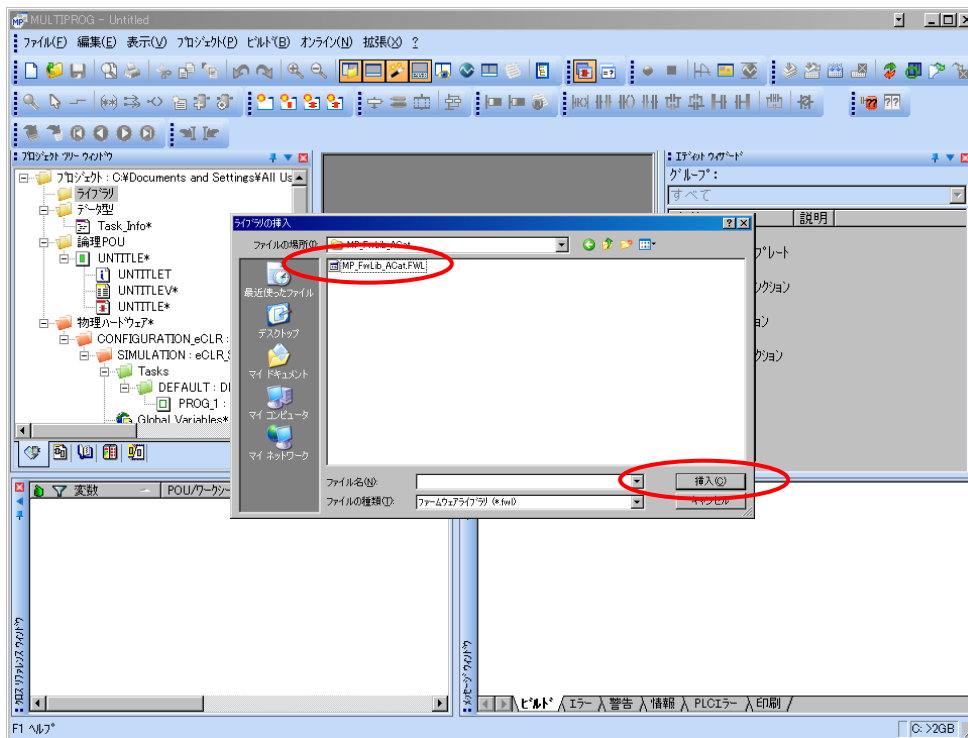


図 3-2-4. ライブラリ挿入画面③

- ④最後に「挿入(C)」ボタンを押すことで、登録が完了します。  
ライブラリの項に選択したライブラリが追加されている事を確認してください。

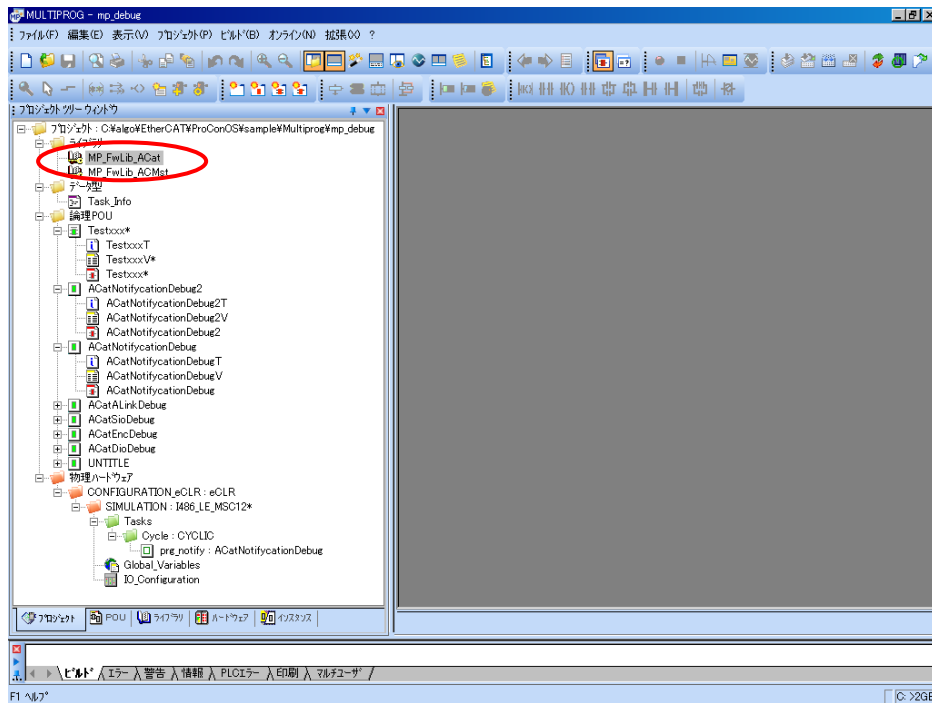


図 3-2-5. ライブラリ挿入画面④

### 3-3 ファンクションブロックリファレンス

本項では MULTIPROG 用として用意した EtherCAT のコマンド毎のファンクションブロックについて説明します。本項ではコマンド・パラメータの概略について説明します。

各ファンクションブロックにはコマンドを実行する為の入力として「Act」、コマンドの応答結果を知らせる為の出力として「Reply」「Error」を用意しています。全てのファンクションブロックに共通の制御を行っています。これらの制御について以下で説明します。

#### Act

立ち上がりエッジによりコマンドを実行します。以降は応答待ち状態になります。

Reply 出力が True となる前に本パラメータを False にする事で応答待ちを停止し、全ての出力を初期化します。応答確認による終了確認は処理されなくなりますが、コマンドの実行が可能な状態であれば実行されます。コマンドのキャンセル処理ではありません。

ファンクションブロックの入力パラメータを変更した場合は、この入力を False→True と変化させてコマンドを再度実行してください。

#### Reply

この出力パラメータが True になる事でコマンドの応答確認まで完了します。

#### Error

ファンクションブロックが正常終了の場合、正常時は 0 出力となります。

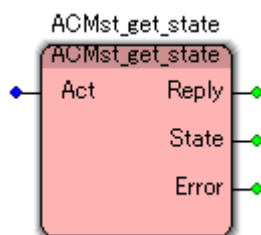
Reply が True の応答があった場合は、この出力パラメータを確認してください。

## 3-3-1 EtherCAT マスタアクセス関数

## ACMst\_get\_state 関数

**機能** EtherCAT マスタの ESM を取得します

**書式**



**入力** BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)

**出力** BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 INT State : 現在の ESM  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

EtherCAT State Machine (ESM)	内容
ACAT_STATE_UNKNOWN	0: State [UNKNOWN]
ACAT_STATE_INIT	1: State [INIT]
ACAT_STATE_BOOTSTRAP	3: State [BOOTSTRAP]
ACAT_STATE_PREOP	2: State [PREOP]
ACAT_STATE_SAFEOP	4: State [SAFEOP]
ACAT_STATE_OP	8: State [OP]

**説明**

EtherCAT マスタの ESM を取得します。

この関数コールは EtherCAT 通信開始後しか使用できません。

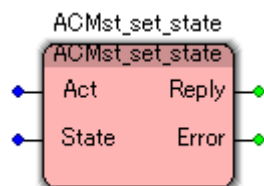
ESM は [UNKNOWN→INIT→PRE-OP→SAFE-OP→OP→Bootstrap] の 6 種類の状態があります。

ESM の詳細情報 EtherCAT Technology Group (ETG) より入手できます「EtherCAT Specification」を参照ください。

## ACMst\_set\_state 関数

**機能** EtherCAT マスタの ESM を設定します

**書式**



**入力**    BOOL    Act     : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
           INT     State   : 変更する ESM

EtherCAT State Machine (ESM)	内容
ACAT_STATE_UNKNOWN	0: State [UNKNOWN]
ACAT_STATE_INIT	1: State [INIT]
ACAT_STATE_BOOTSTRAP	3: State [BOOTSTRAP]
ACAT_STATE_PREOP	2: State [PREOP]
ACAT_STATE_SAFEOP	4: State [SAFEOP]
ACAT_STATE_OP	8: State [OP]

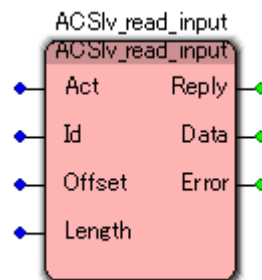
**出力**    BOOL    Reply   : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
           DWORD   Error   : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**    EtherCAT マスタの ESM を設定します。  
           この関数コールは EtherCAT 通信開始後しか使用できません。  
           ESM は [UNKNOWN→INIT→PRE-OP→SAFE-OP→OP→Bootstrap] の 6 種類の状態があります。  
           ESM の詳細情報は EtherCAT Technology Group (ETG) より入手できます「EtherCAT Specification」を参照ください。



## ACSlv\_read\_input 関数

**機能** スレーブユニットから入力 PDO データを取得します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
INT	Offset	: PDO オフセット
INT	Length	: PDO データサイズ

**出力**

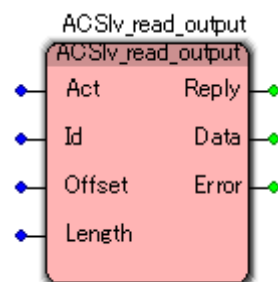
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DWORD	Data	: 入力 PDO データ

**説明**

スレーブ ID で指定したスレーブユニットの入力 PDO から PDO オフセット、PDO データサイズで指定したデータを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
読込データサイズは 1/2/4 バイト単位で指定します。

## ACSlv\_read\_output 関数

**機能** スレーブユニットから出力 PDO データを取得します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
INT	Offset	: PDO オフセット
INT	Length	: PDO データサイズ

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DWORD	Data	: 出力 PDO データ

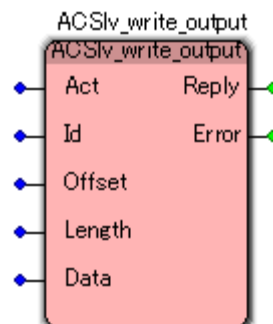
**説明**

スレーブ ID で指定したスレーブユニットの出力 PDO から PDO オフセット、PDO データサイズで指定したデータを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
読込データサイズは 1/2/4 バイト単位で指定します。

## ACSlv\_write\_output 関数

**機能**

スレーブユニットの出力 PDO にデータを出します

**書式****入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
INT	Offset	: PDO オフセット
INT	Length	: PDO データサイズ
DWORD	Data	: 出力 PDO データ

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定したスレーブユニットの出力 PDO の PDO オフセット、PDO データサイズで指定したアドレスへデータを出します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

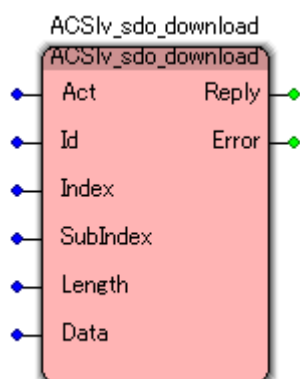
書込データサイズは 1/2/4 バイト単位で指定します。

## ACSlv\_sdo\_download 関数

## 機能

スレーブユニットの SDO メッセージをダウンロードします

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	Index	: インデックス
BYTE	SubIndex	: サブインデックス
INT	Length	: サイズ
DWORD	Data	: データ

## 出力

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定したスレーブユニットからインデックス、サブインデックス(\*1)で指定したオブジェクトディクショナリのパラメータをダウンロードします。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

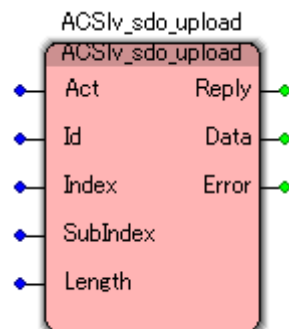
この関数コールは EtherCAT 通信開始後しか使用できません。

(\* 1) インデックス、サブインデックス、データサイズについては各スレーブユニットのマニュアルを参照ください。

## ACSlv\_sdo\_upload 関数

**機能**

スレーブユニットの SDO メッセージをアップロードします

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD Index : インデックス  
 BYTE SubIndex : サブインデックス  
 INT Length : サイズ

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Data : データ  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定したスレーブユニットからインデックス、サブインデックス (\*1) で指定したオブジェクトディクショナリのパラメータをアップロードします。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 この関数コールは EtherCAT 通信開始後しか使用できません。

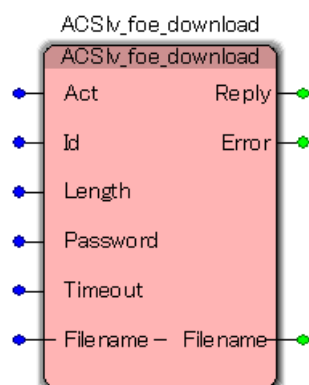
(\*1) インデックス、サブインデックス、データサイズについては各スレーブユニットのマニュアルを参照ください。

## ACSlv\_foe\_download 関数

## 機能

スレーブユニットの SDO メッセージをダウンロードします

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 INT Length : ダウンロードするファイルのデータサイズ  
 DWORD Password : ダウンロードパスワード  
 DWORD Timeout : タイムアウト

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Filename : ダウンロードファイル名

## 説明

スレーブ ID で指定したスレーブユニットへファイル名で指定したファイルをダウンロードします。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

この関数コールは EtherCAT 初期化の後、EtherCAT ステートマシンを Bootstrap(スレーブのファームウェアを書き換えるための特殊な状態)に変更後に使用できます。

(※1) ファームウェアの書き換えはスレーブが対応している必要があり、更新するファームウェアファイルとパスワードが必要です。

更新するファームウェアファイルとパスワードはスレーブメーカーから入手してください。

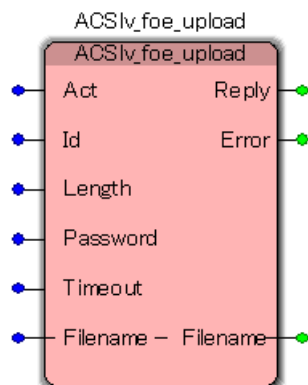
(※2) もし、ファームウェアの更新に失敗した場合は、スレーブメーカーに復旧方法を確認ください。

## ACSlv\_sdo\_upload 関数

## 機能

スレーブユニットの SDO メッセージをアップロードします

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 INT Length : アップロードするファイルのデータサイズ  
 DWORD Password : アップロードパスワード  
 DWORD Timeout : タイムアウト

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Filename : アップロードファイル名

## 説明

スレーブ ID で指定したスレーブユニットからファームウェアをアップロードし、ファイル名で指定したファイルパスに保存します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

この関数コールは EtherCAT 初期化の後、EtherCAT ステートマシンの Bootstrap (スレーブのファームウェアを書き換えるための特殊な状態) に変更後に使用できます。

(※1) ファームウェアのアップロードはスレーブが対応している必要があり、アップロードにはパスワードが必要です。

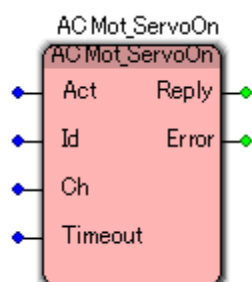
パスワードはスレーブメーカーから入手してください。

## 3-3-2 GiA402 ドライブプロファイル制御関数

## ACMot\_ServoOn 関数

**機能** GiA402 準拠スレーブをサーボ ON します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DWORD	Timeout	: タイムアウト

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した GiA402 準拠スレーブユニットをサーボ ON します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
この関数コール後、モータ動作が可能になります。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常にサーボ ON しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従ってサーボ ON してください。

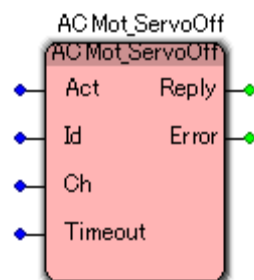


## ACMot\_ServoOff 関数

## 機能

CiA402 準拠スレーブをサーボ OFF します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル  
DWORD Timeout : タイムアウト

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

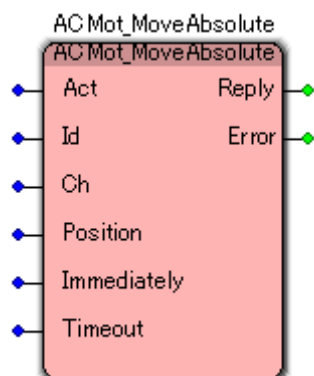
## 説明

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットをサーボ OFF します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常にサーボ OFF しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従ってサーボ OFF してください。

## ACMot\_MoveAbsolute 関数

**機能**

GiA402 準拠スレーブを絶対位置制御します

**書式****入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DINT	Position	: 目標位置
DWORD	Immediately	: 即時実行フラグ
DWORD	Timeout	: タイムアウト

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した GiA402 準拠スレーブユニットにプロファイル位置制御モード (pp mode) で絶対位置制御を実行します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

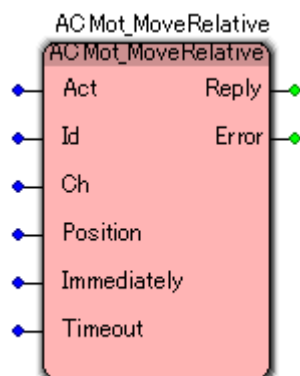
目標位置 [607Ah] 以外のパラメータは、本関数を実行する前に、事前に設定しておく必要があります。

接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_MoveRelative 関数

**機能**

CiA402 準拠スレーブを相対位置制御します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル  
 DINT Position : 目標位置  
 DWORD Immediately : 即時実行フラグ  
 DWORD Timeout : タイムアウト

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットにプロフィール位置制御モード (pp mode) で相対位置制御を実行します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

目標位置 [607Ah] 以外のパラメータは、本関数を実行する前に、事前に設定しておく必要があります。

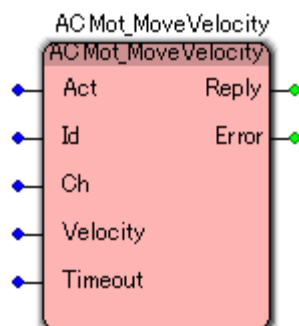
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_MoveVelocity 関数

## 機能

CiA402 準拠スレーブを速度制御します

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DINT	Velocity	: 目標位置
DWORD	Timeout	: タイムアウト

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットにプロファイル速度制御モード (pv mode) で速度制御を実行します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

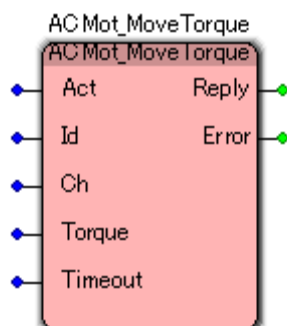
目標速度 [60FFh] 以外のパラメータは、本関数を実行する前に、事前に設定しておく必要があります。

接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_MoveTorque 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブをトルク制御します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DINT	Torque	: 目標トルク
DWORD	Timeout	: タイムアウト

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットにプロファイルトルク制御モード (tq mode) で速度制御を実行します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

指令トルク [6071h] 以外のパラメータは、本関数を実行する前に、事前に設定しておく必要があります。

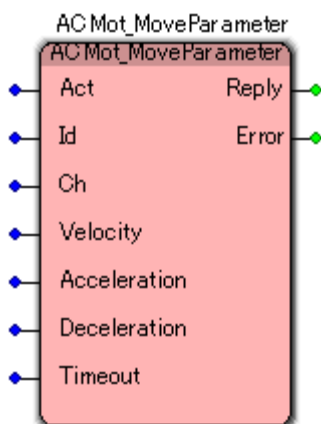
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_MoveParameter 関数

## 機能

GiA402 準拠スレーブの動作パラメータを設定します

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DINT	Velocity	: 指令速度
DINT	Acceleration	: 指令加速度
DINT	Deceleration	: 指令減速度
DWORD	Timeout	: タイムアウト

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

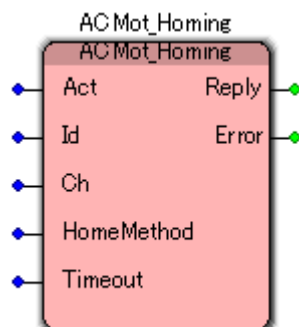
スレーブ ID で指定した GiA402 準拠スレーブユニットに指令速度 [6081h]、指令加速度 [6083h] 指令減速度 [6084h] の設定を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_Homing 関数

## 機能

CiA402 準拠スレーブを原点復帰動作します

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
SINT	HomeMethod	: 原点復帰モード
DWORD	Timeout	: タイムアウト

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットにホーミングモード (hm mode) で原点復帰を実行します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

原点復帰方式 [6098h] 以外のパラメータは、本関数を実行する前に、事前に設定しておく必要があります。

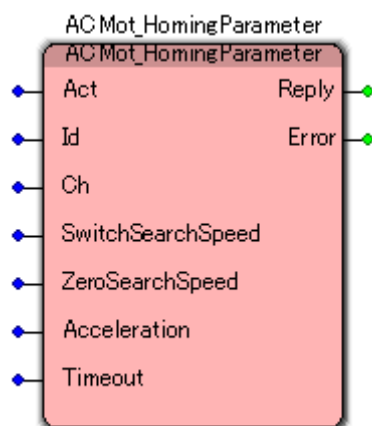
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_HomingParameter 関数

## 機能

GiA402 準拠スレーブの原点復帰パラメータを設定します

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DINT	SwitchSearchSpeed	: スイッチサーチ速度
DINT	ZeroSearchSpeed	: ゼロサーチ速度
DINT	Acceleration	: 指令加速度
DWORD	Timeout	: タイムアウト

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

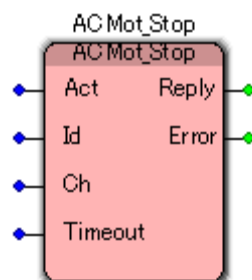
スレーブ ID で指定した GiA402 準拠スレーブユニットにスイッチサーチ速度 [6099h]、ゼロサーチ速度 [6099h]、指令加速度 [609Ah] の設定を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。



## ACMot\_Stop 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブを停止します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DWORD	Timeout	: タイムアウト

**出力**

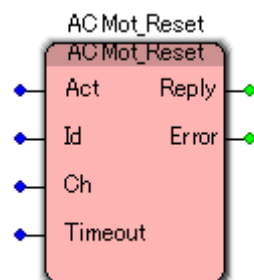
BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの動作の停止を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_Reset 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブをエラーリセットします

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル
DWORD	Timeout	: タイムアウト

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

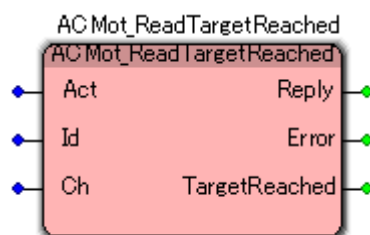
**説明**

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットのリセットを行います。  
リセット後は、サーボ ON 状態(Operation Enabled)に遷移します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadTargetReached 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの目標到達を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

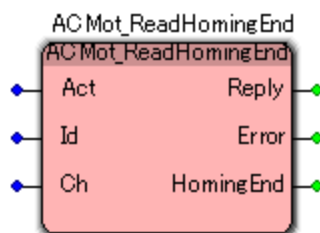
**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DWORD	TargetReached	: 目標到達 (0: 目標到達未完了, 1: 目標到達完了)

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの目標到達 [6041h (Statusword) の bit10] を取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadHomingEnd 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの原点復帰完了を取得します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)
DWORD	HomingEnd	: 原点復帰完了(0:原点復帰未完了, 1:原点復帰完了)

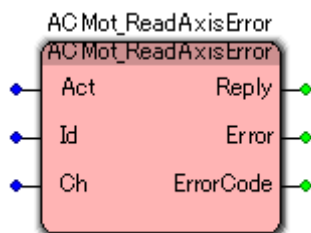
**説明**

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの原点復帰完了を取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadAxisError 関数

**機能**

CiA402 準拠スレーブのエラーコードを取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)  
DWORD ErrorCode : スレーブユニットのエラーコード

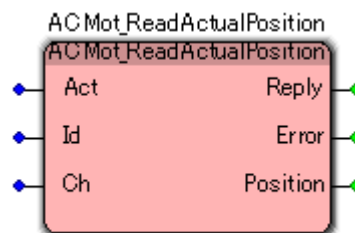
**説明**

スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットのエラーコード[603Fh]を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadActualPosition 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの現在位置を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

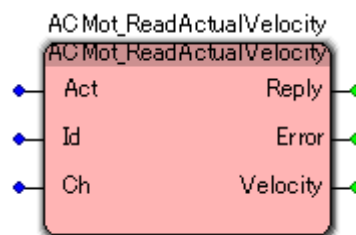
BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Position	: 現在位置

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの現在位置 [6064h] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadActualVelocity 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの現在速度を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

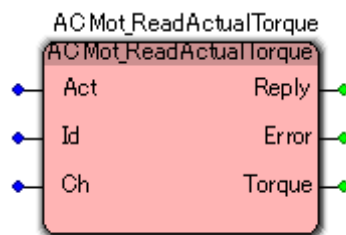
**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Velocity	: 現在速度

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの現在速度 [606Ch] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadActualTorque 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの現在トルクを取得します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Torque	: 現在トルク

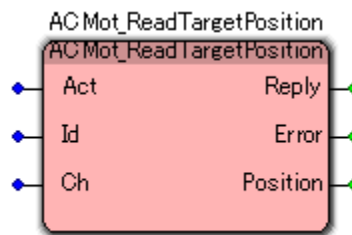
**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの現在トルク [6077h] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。



## ACMot\_ReadTargetPosition 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの目標位置を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

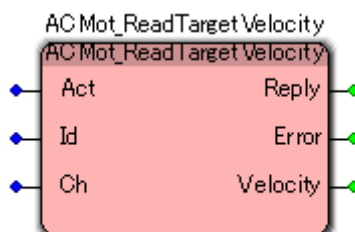
BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Position	: 目標位置

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの目標位置 [607Ah] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadTargetVelocity 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの目標速度を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

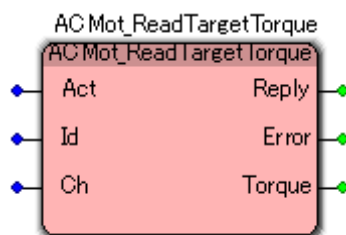
BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Velocity	: 目標速度

**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの目標速度 [60FFh] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## ACMot\_ReadTargetTorque 関数

**機能** CiA402 準拠スレーブの目標トルクを取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
DINT	Torque	: 目標トルク

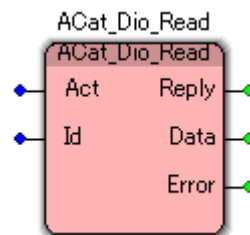
**説明** スレーブ ID で指定した CiA402 準拠スレーブユニットの目標トルク [6071h] を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。接続されるスレーブユニットによっては、正常に動作しない場合があります。その場合は、各スレーブユニットのマニュアルに従って設定してください。

## 3-3-3 EtherCAT デジタル入出力ユニットアクセス関数

## ACat\_Dio\_Read 関数

**機能** デジタル入出力ユニットから入力データを取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

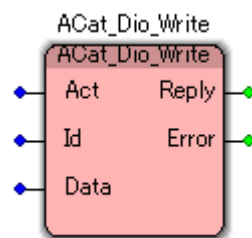
**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Data	: データ
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットから入力データを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Dio\_Write 関数

**機能** デジタル入出力ユニットの出力にデータを出します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Data	: データ

**出力**

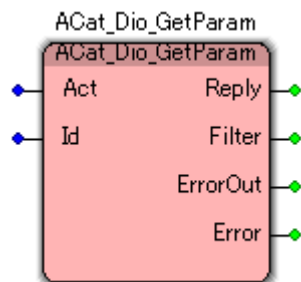
BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットヘデータを出力します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Dio\_GetParam 関数

**機能** デジタル入出力ユニットの設定パラメータを取得します

**書式**



**入力** BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID

**出力** BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 BYTE Filter : 入力フィルタ  
 BYTE ErrorOut : 異常時出力  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

Filter	内容
DIO_DI_FILTER_TYPE_0MS	0: フィルタなし
DIO_DI_FILTER_TYPE_05MS	1: 0.5ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_1MS	2: 1ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_2MS	3: 2ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_4MS	4: 4ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_8MS	5: 8ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_16MS	6: 16ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_32MS	7: 32ms

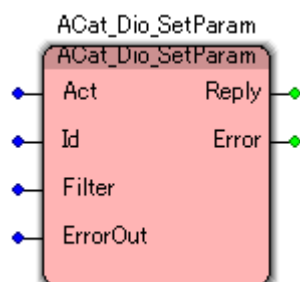
ErrorOut	内容
DIO_DO_ERROUTPUT_HOLD	0: 出力保持
DIO_DO_ERROUTPUT_CLEAR	1: 出力クリア

**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットの設定パラメータを取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 入力フィルタは DI, DIO ユニット、異常時出力は DO, DIO ユニットの時のみ、それぞれ有効になります。

## ACat\_Dio\_SetParam 関数

**機能** デジタル入出力ユニットの設定パラメータを設定します

**書式**



**入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 BYTE Filter : 入力フィルタ  
 BYTE ErrorOut : 異常時出力

Filter	内容
DIO_DI_FILTER_TYPE_0MS	0: フィルタなし
DIO_DI_FILTER_TYPE_05MS	1: 0.5ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_1MS	2: 1ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_2MS	3: 2ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_4MS	4: 4ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_8MS	5: 8ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_16MS	6: 16ms
DIO_DI_FILTER_TYPE_32MS	7: 32ms

ErrorOut	内容
DIO_DO_ERROUTPUT_HOLD	0: 出力保持
DIO_DO_ERROUTPUT_CLEAR	1: 出力クリア

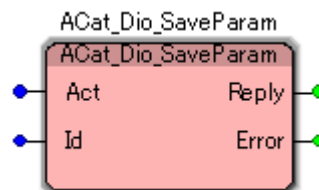
**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットの設定パラメータを設定します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。入力フィルタは DI, DIO ユニット、異常時出力は DO, DIO ユニットの時のみ、それぞれ有効になります。

## ACat\_Dio\_SaveParam 関数

**機能** デジタル入出力ユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

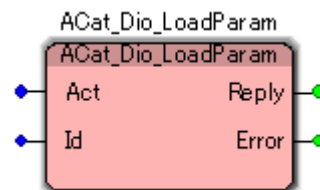
**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。ACat\_Dio\_SetParam 関数でパラメータを設定した後に実行してください。



## ACat\_Dio\_LoadParam 関数

**機能** デジタル入出力ユニットの設定パラメータを初期化します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

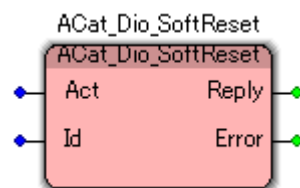
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットの設定パラメータを初期化します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Dio\_SoftReset 関数

**機能** デジタル入出力ユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

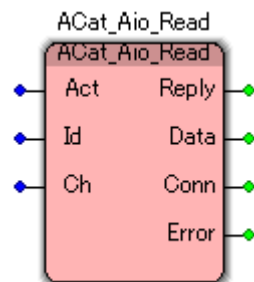
**説明** スレーブ ID で指定したデジタル入出力ユニットのソフトウェアリセットを行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## 3-3-4 EtherCAT アナログ入出力ユニットアクセス関数

## ACat\_Aio\_Read 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットから 16 ビットの AD データを取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 WORD Data : インพุット AD 値  
 WORD Conn : 断線検出 (0: なし, 1: 断線)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した AD チャンネルから 16 ビットデータを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

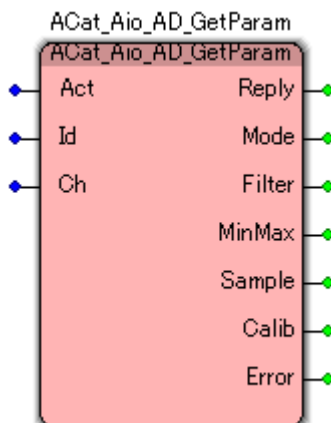
本関数はモードが「サンプリングモード」時のみ有効です。

モードに関しては ACat\_Aio\_AD\_SetMode() を参照してください。

ACat\_Aio\_AD\_GetParam 関数

**機能** アナログ入出力ユニットの AD チャンネルの設定値を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (0-3)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
WORD	Mode	: モード
WORD	Filter	: フィルタ
WORD	MinMax	: 最大/最小除外
WORD	Sample	: サンプル回数
WORD	Calib	: キャリブレーション
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

モード

Mode	内容
AIO_AD_MODE_SAMPLING	0: サンプリングモード (初期値)
AIO_AD_MODE_CONFIG	1: 設定モード
AIO_AD_MODE_CALIBRATION	2: キャリブレーションモード
AIO_AD_MODE_DISABLE_CH	3: チャンネル無効

フィルタタイプ

Filter	内容
AIO_AD_FILTYPE_DISABLE	0: フィルタ なし (初期値)
AIO_AD_FILTYPE_SIMPLE	1: フィルタ 単純平均
AIO_AD_FILTYPE_MOVEAVG	2: フィルタ 移動平均

最大/最小除外

MinMax	内容
--------	----

AIO_AD_ENABLE_MINMAX	0: 最大/最小値除外しない (初期値)
AIO_AD_DISABLE_MINMAX	1: 最大/最小値除外する

サンプル回数 (0-6)

2 の (pSamplingNum + 1) 乗で設定される (初期値=0)

キャリブレーション

Calib	内容
AIO_AD_END_CALIBRATION	0: キャリブレーション終了 (初期値)
AIO_AD_MIN_CALIBRATION	1: 最小値登録
AIO_AD_MAX_CALIBRATION	2: 最大値登録

**説明**

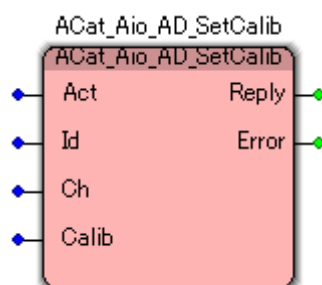
スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した AD チャンネルから現在のユニットの設定値を取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Aio\_AD\_SetCalib 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの AD のキャリブレーションを設定します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Calib : キャリブレーション

## キャリブレーション

Calib	内容
AIO_AD_END_CALIBRATION	0: キャリブレーション終了 (初期値)
AIO_AD_MIN_CALIBRATION	1: 最小値登録
AIO_AD_MAX_CALIBRATION	2: 最大値登録

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットのキャリブレーション設定を行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。本関数はモードが「キャリブレーションモード」時のみ有効です。モードに関しては ACat\_Aio\_AD\_SetMode() を参照してください。

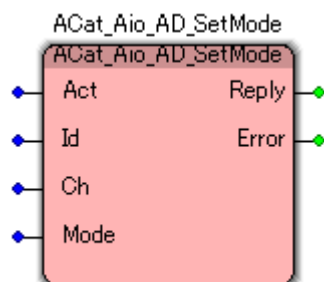
本関数を呼び出した際、その時に入力されている AD 値を引数で指定された最小値/最大値の値として登録します。

キャリブレーション終了後は引数を「キャリブレーション終了」として本関数を実行してください。

## ACat\_Aio\_AD\_SetMode 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの AD チャンネルのモードを変更します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Mode : モード

## モード

Mode	内容
AIO_AD_MODE_SAMPLING	0: サンプリングモード (初期値)
AIO_AD_MODE_CONFIG	1: 設定モード
AIO_AD_MODE_CALIBRATION	2: キャリブレーションモード
AIO_AD_MODE_DISABLE_CH	3: チャンネル無効

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明**

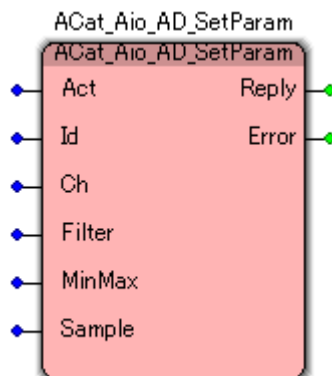
スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した AD チャンネルの現在のモードを変更します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Aio\_AD\_SetParam 関数

## 機能

アナログ入出力ユニットの AD に関するパラメータ設定を行います

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Filter : フィルタタイプ  
 WORD MinMax : 最大/最小除外  
 WORD Sample : サンプル回数

## フィルタタイプ

Filter	内容
AIO_AD_FILTYPE_DISABLE	0: フィルタ なし (初期値)
AIO_AD_FILTYPE_SIMPLE	1: フィルタ 単純平均
AIO_AD_FILTYPE_MOVEAVG	2: フィルタ 移動平均

## 最大/最小除外

MinMax	内容
AIO_AD_ENABLE_MINMAX	0: 最大/最小値除外しない (初期値)
AIO_AD_DISABLE_MINMAX	1: 最大/最小値除外する

## サンプル回数 (0-6)

2 の (Sample + 1) 乗で設定される (初期値=0)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)



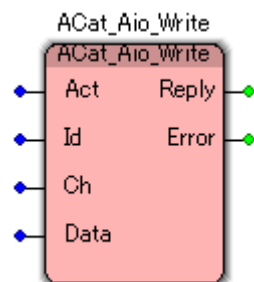
**説明**

スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの AD に関するパラメータ設定を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
本関数はモードが「設定モード」時のみ有効です。  
モードに関しては ACat\_Aio\_AD\_SetMode () を参照してください。

## ACat\_Aio\_Write 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットへ 16 ビットの DA データを出力します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Data : アウトプット DA 値

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した DA チャンネルに 16 ビットデータを出力します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

本関数はモードが「サンプリングモード」時のみ有効です。

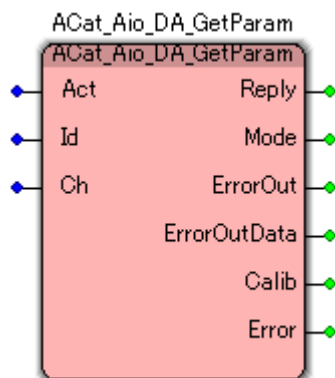
モードに関しては ACat\_Aio\_AD\_SetMode () を参照してください。

## ACat\_Aio\_DA\_GetParam 関数

## 機能

アナログ入出力ユニットの DA チャンネルの設定値を取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 WORD Mode : モード  
 WORD ErrorOut : 異常時出力  
 WORD ErrorOutData : 異常時出力データ  
 WORD Calib : キャリブレーション  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## モード

Mode	内容
AIO_DA_MODE_OUTPUT	0: D/A 出力モード (初期値)
AIO_DA_MODE_CONFIG	1: 設定モード
AIO_DA_MODE_CALIBRATION	2: キャリブレーションモード
AIO_DA_MODE_DISABLE_CH	3: チャンネル無効

## 異常時出力

ErrorOut	内容
AIO_DA_ERROUTPUT_0	0: 0V 出力 (初期値)
AIO_DA_ERROUTPUT_KEEP	1: 出力データ保持
AIO_DA_ERROUTPUT_LOWLIMIT	2: LowLimit データ出力
AIO_DA_ERROUTPUT_HIGHLIMIT	3: HighLimit データ出力
AIO_DA_ERROUTPUT_USERNUM	4: ユーザー設定データ出力

## 異常時出力データ

ErrorOutData	内容
AIO_DA_ERROUTPUT_RANGE_MIN	0x0000: 最小設定 (初期値)
AIO_DA_ERROUTPUT_RANGE_MAX	0xFFFF: 最大設定

## キャリブレーション

Calib	内容
AIO_DA_END_CALIBRATION	0: キャリブレーション終了 (初期値)
AIO_DA_MIN_CALIBRATION	1: 最小値登録
AIO_DA_MAX_CALIBRATION	2: 最大値登録

**説明**

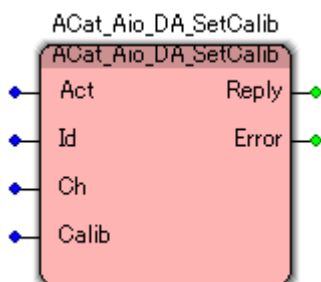
スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した DA チャンネルから現在のユニットの設定値を取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Aio\_DA\_SetCalib 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの DA のキャリブレーションを設定します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Calib : キャリブレーション

## キャリブレーション

Calib	内容
AIO_DA_END_CALIBRATION	0: キャリブレーション終了 (初期値)
AIO_DA_MIN_CALIBRATION	1: 最小値登録
AIO_DA_MAX_CALIBRATION	2: 最大値登録

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

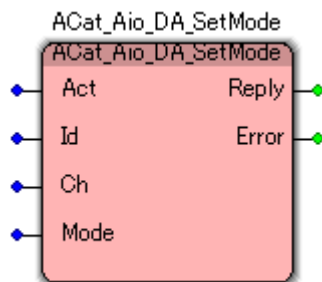
スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットのキャリブレーション設定を行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。本関数はモードが「キャリブレーションモード」時のみ有効です。モードに関しては ACat\_Aio\_DA\_SetMode() を参照してください。

本関数を呼び出した際、その時に出力している DA 値を引数で指定された最小値/最大値の値として登録します。キャリブレーション終了後は引数を「キャリブレーション終了」として本関数を実行してください。

## ACat\_Aio\_DA\_SetMode 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの DA チャンネルのモードを変更します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD Mode : モード

## モード

Mode	内容
AIO_DA_MODE_OUTPUT	0: D/A 出力モード (初期値)
AIO_DA_MODE_CONFIG	1: 設定モード
AIO_DA_MODE_CALIBRATION	2: キャリブレーションモード
AIO_DA_MODE_DISABLE_CH	3: チャンネル無効

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

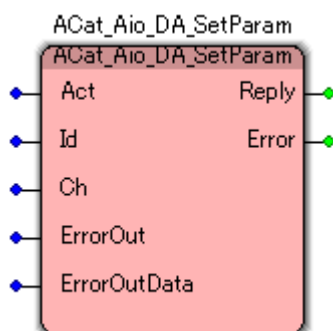
スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した DA チャンネルの現在のモードを変更します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Aio\_DA\_SetParam 関数

## 機能

アナログ入出力ユニットの DA に関するパラメータ設定を行います

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 UDWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (0-3)  
 WORD ErrorOut : 異常時出力  
 WORD ErrorOutData : 異常時出力データ

## 異常時出力

ErrorOut	内容
AIO_DA_ERROUTPUT_0	0: 0V 出力 (初期値)
AIO_DA_ERROUTPUT_KEEP	1: 出力データ保持
AIO_DA_ERROUTPUT_LOWLIMIT	2: LowLimit データ出力
AIO_DA_ERROUTPUT_HIGHLIMIT	3: HighLimit データ出力
AIO_DA_ERROUTPUT_USERNUM	4: ユーザー設定データ出力

## 異常時出力データ

ErrorOutData	内容
AIO_DA_ERROUTPUT_RANGE_MIN	0x0000: 最小設定 (初期値)
AIO_DA_ERROUTPUT_RANGE_MAX	0xFFFF: 最大設定

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

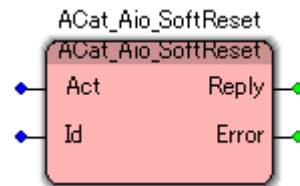
## 説明

スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットの DA に関するパラメータ設定を行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。本関数はモードが「設定モード」時のみ有効です。モードに関しては ACat\_Aio\_DA\_SetMode() を参照してください。異常時出力データは異常時出力の設定がユーザー設定データ出力の時のみ有効です。

## ACat\_Aio\_SoftReset 関数

**機能** アナログ入出力ユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したアナログ入出力ユニットのソフトウェアリセットを行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

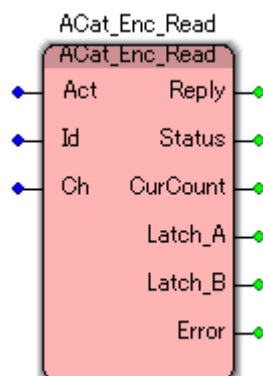


## 3-3-5 EtherCAT エンコーダユニットアクセス関数

## ACat\_Enc\_Read 関数

**機能** エンコーダユニットから入力データを取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-2)

**出力**

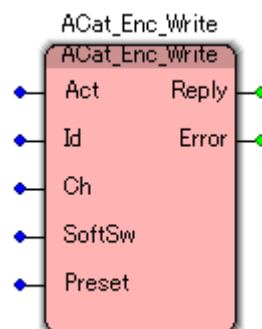
BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Status	: ステータス
DWORD	CurCount	: カウンタ現在値
DWORD	Latch_A	: ラッチ A 値
DWORD	Latch_B	: ラッチ B 値
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットから入力データを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_Write 関数

**機能** エンコーダユニットヘデータを出力します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-2)
WORD	SoftSw	: ソフト Sw
DWORD	Preset	: プリセット値

**出力**

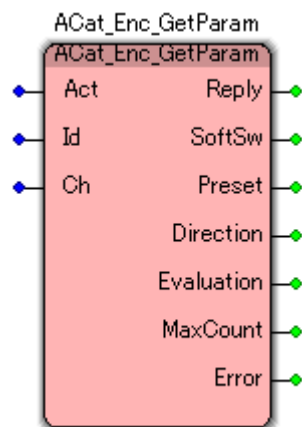
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットヘデータを出力します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_GetParam 関数

**機能**

エンコーダユニットの設定パラメータを取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (1-2)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 WORD SoftSw : ソフト Sw  
 DWORD Preset : プリセット値  
 BYTE Direction : 回転方向  
 BYTE Evaluation : 入力方式 (逓倍)  
 DWORD MaxCount : リングカウンタ最大値  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

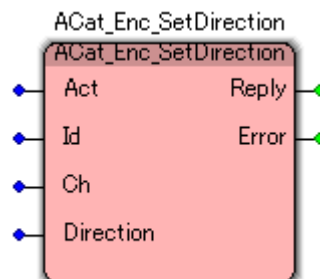
**説明**

スレーブ ID で指定したエンコーダユニットから設定パラメータを取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_SetDirection 関数

**機能** エンコーダユニットの回転方向を設定します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-2)
BYTE	Direction	: 回転方向

**出力**

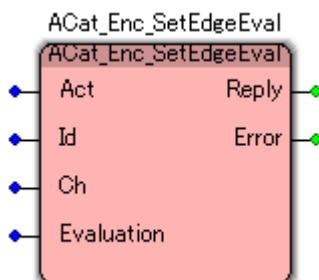
BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットの回転方向を設定します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_SetEdgeEval 関数

**機能** エンコーダユニットの入力方式（逡倍）を設定します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-2)
BYTE	Evaluation	: 入力方式 (逡倍)

入力方式 (逡倍)

Evaluation	内容
IN_TYPE_1TMS	0: A-B 相位相パルス 1 逡倍
IN_TYPE_2TMS	1: A-B 相位相パルス 2 逡倍
IN_TYPE_4TMS	2: A-B 相位相パルス 4 逡倍
IN_TYPE__PLS	3: 符号+パルス
IN_TYPE_PLMN	4: 加算・減算

**出力**

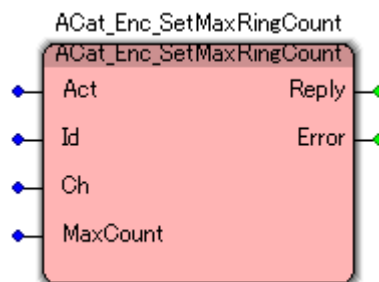
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットの入力方式（逡倍）を設定します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_SetMaxRingCount 関数

**機能** エンコーダユニットのリングカウンタ最大値を設定します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-2)
DWORD	MaxCount	: リングカウンタ最大値 (0-4, 294, 967, 295)

**出力**

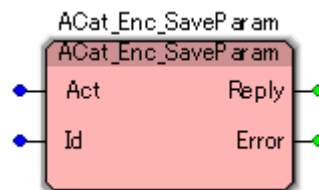
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットのリングカウンタ最大値を設定します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Enc\_SaveParam 関数

**機能** エンコーダユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

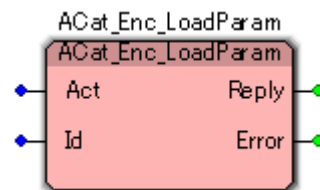
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。ACat\_Enc\_SetDirection、ACat\_Enc\_SetEdgeEvaluation、ACat\_Enc\_SetMaxRingCount 関数でパラメータを設定した後に実行してください。

## ACat\_Enc\_LoadParam 関数

**機能** エンコーダユニットの設定パラメータを初期化します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

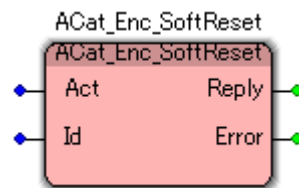
BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットの設定パラメータを初期化します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



## ACat\_Enc\_SoftReset 関数

**機能** エンコーダユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

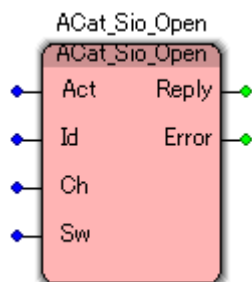
**説明** スレーブ ID で指定したエンコーダユニットのソフトウェアリセットを行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## 3-3-6 EtherCAT SIO ゲートウェイユニットアクセス関数

## ACat\_Sio\_Open 関数

**機能** SIO ゲートウェイユニットをオープンします

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)
DWORD	Sw	: RS422/485 選択 sw

RS422/485 選択 sw

Sw	内容
SIO_CONF_COMMTYPE_RS232	0: 通信タイプ RS232 (初期値)
SIO_CONF_COMMTYPE_RS422	0: 通信タイプ RS422 (初期値)
SIO_CONF_COMMTYPE_RS485	1: 通信タイプ RS485

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

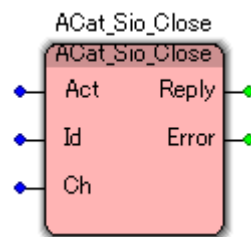
**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットをオープンします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
この関数コール後、指定した SIO ゲートウェイユニットにアクセス可能となります。  
SIO ゲートウェイユニットを使用する際には、必ずコールする必要があります。

## ACat\_Sio\_Close 関数

**機能** SIO ゲートウェイユニットをクローズします

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)

**出力**

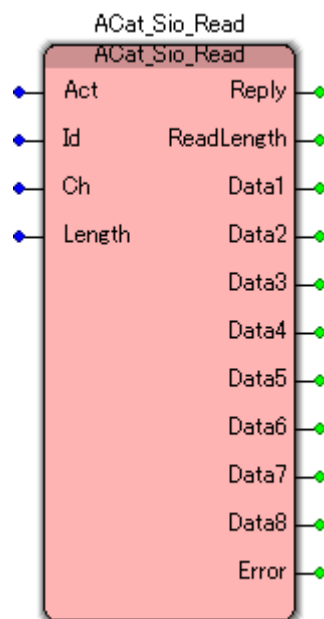
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットをクローズします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
この関数コール後は、指定した SIO ゲートウェイユニットにアクセス不可になります。  
アプリケーションの終了時に必ずコールする必要があります。

## ACat\_Sio\_Read 関数

**機能**

シリアル通信でバイト列を受信します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (1-4)  
 DWORD Length : 受信バイト数

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD ReadLength : 実際に受信したデータのサイズ  
 SINT Data1 : 受信データ 1  
 SINT Data2 : 受信データ 2  
 SINT Data3 : 受信データ 3  
 SINT Data4 : 受信データ 4  
 SINT Data5 : 受信データ 5  
 SINT Data6 : 受信データ 6  
 SINT Data7 : 受信データ 7  
 SINT Data8 : 受信データ 8  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットのチャンネルの受信バッファからデータを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

データ受信が成功した場合は、受信したデータのサイズを ReadLength に格納し [ACAT\_ER\_OK] を返します。

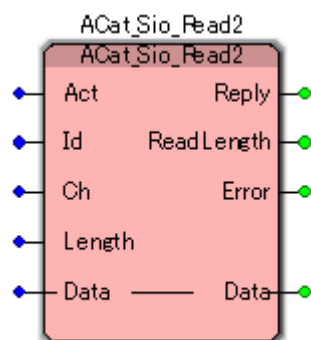
各種エラーが生じた場合は、エラー発生までに受信したデータサイズを ReadLength に格納します。

[AL\_ER\_COMMAND] で通信エラー状態となった場合は、ClearError 関数でエラーを解除するようにして下さい。

## ACat\_Sio\_Read2 関数

**機能** シリアル通信でバイト列を受信します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)
DWORD	Length	: 受信バイト数 (1-32)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	ReadLength	: 実際に受信したデータのサイズ
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**入出力**

ANY	Data	: 読み込みバッファ
-----	------	------------

**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットのチャンネルの受信バッファからデータを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

データ受信が成功した場合は、受信したデータのサイズを ReadLength に格納し [ACAT\_ER\_OK] を返します。

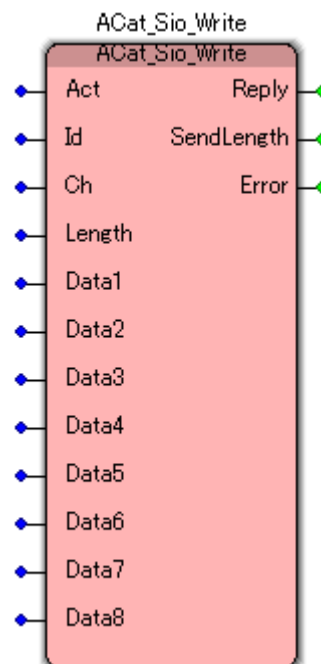
各種エラーが生じた場合は、エラー発生までに受信したデータサイズを ReadLength に格納します。

[AL\_ER\_COMMAND] で通信エラー状態となった場合は、ClearError 関数でエラーを解除するようにして下さい。

## ACat\_Sio\_Write 関数

**機能**

シリアル通信でバイト列を送信します

**書式****入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)
DWORD	Length	: 送信バイト数
SINT	Data1	: 送信データ 1
SINT	Data2	: 送信データ 2
SINT	Data3	: 送信データ 3
SINT	Data4	: 送信データ 4
SINT	Data5	: 送信データ 5
SINT	Data6	: 送信データ 6
SINT	Data7	: 送信データ 7
SINT	Data8	: 送信データ 8

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	SendLength	: 実際に送信したデータのサイズ
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットを介したシリアル通信を用いてデータの送信を行います。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

データ送信が成功した場合は、送信したデータのサイズを `SendLength` に格納し `[ACAT_ER_OK]` を返します。

各種エラーが生じた場合は、エラー発生までに送信したデータサイズを `SendLength` に格納します。

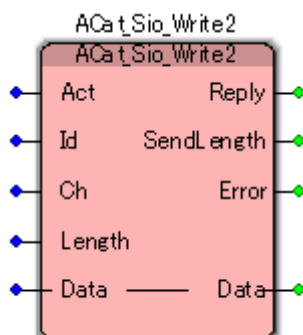
`[AL_ER_COMMAND]` で通信エラー状態となった場合は、`ClearError` 関数でエラーを解除するようにして下さい。



## ACat\_Sio\_Write2 関数

**機能** シリアル通信でバイト列を送信します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)
DWORD	Length	: 送信バイト数 (1-32)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	SendLength	: 実際に送信したデータのサイズ
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**入出力**

ANY	Data	: 書き込みバッファ
-----	------	------------

**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットを介したシリアル通信を用いてデータの送信を行います。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

データ送信が成功した場合は、送信したデータのサイズを SendLength に格納し [ACAT\_ER\_OK] を返します。

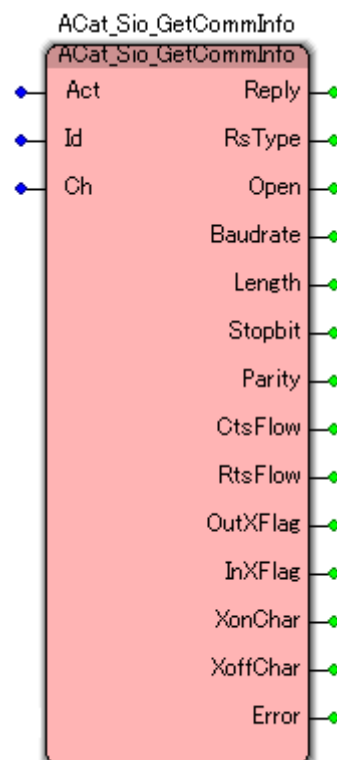
各種エラーが生じた場合は、エラー発生までに送信したデータサイズを SendLength に格納します。

[AL\_ER\_COMMAND] で通信エラー状態となった場合は、ClearError 関数でエラーを解除するようにして下さい。

## ACat\_Sio\_GetCommInfo 関数

**機能**

シリアル通信の通信設定を取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (1-4)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 BYTE RsType : 通信タイプ  
 BYTE Open : オープンフラグ  
 BYTE Baudrate : 通信ボーレート  
 BYTE Length : データ長  
 BYTE Stopbit : ストップビット  
 BYTE Parity : パリティ  
 BYTE CtsFlow : CTS フロー制御  
 BYTE RtsFlow : RTS フロー制御  
 BYTE OutXFlag : Xon/Xoff 出力フロー制御  
 BYTE InXFlag : Xon/Xoff 入力フロー制御

BYTE XonChar : Xon 文字  
 BYTE XoffChar : Xoff 文字  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 通信タイプ

RsType	内容
SIO_CONF_COMMTYPE_RS232	0: 通信タイプ RS232 (初期値)
SIO_CONF_COMMTYPE_RS422	0: 通信タイプ RS422 (初期値)
SIO_CONF_COMMTYPE_RS485	1: 通信タイプ RS485

## オープンフラグ

Open	内容
SIO_CONF_OPENFLAG_ON	1: オープン
SIO_CONF_OPENFLAG_OFF	0: クローズ (初期値)

## 通信ボーレート

Baudrate	内容
SIO_CONF_BAUDRATE_1200	0: 1200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_2400	1: 2400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_4800	2: 4800 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_9600	3: 9600 bps (初期値)
SIO_CONF_BAUDRATE_19200	4: 19200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_38400	5: 38400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_57600	6: 57600 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_115200	7: 115200 bps

## データ長

Length	内容
SIO_CONF_DATALEN_7BIT	0: 7bit
SIO_CONF_DATALEN_8BIT	1: 8bit (初期値)

## ストップビット

Stopbit	内容
SIO_CONF_STOPBIT_1BIT	0: 1bit (初期値)
SIO_CONF_STOPBIT_2BIT	1: 2bit

## パリティ

Parity	内容
SIO_CONF_PARITY_NON	0: なし (初期値)
SIO_CONF_PARITY_EVEN	1: 偶数
SIO_CONF_PARITY_ODD	2: 奇数

## CTS フロー制御

CtsFlow	内容
SIO_CONF_CTSFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_CTSFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## RTS フロー制御

RtsFlow	内容
SIO_CONF_RTSFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_RTSFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## Xon/Xoff 出力フロー制御

OutXFlag	内容
SIO_CONF_XOUTFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_XOUTFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## Xon/Xoff 入力フロー制御

InXFlag	内容
SIO_CONF_XINFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_XINFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

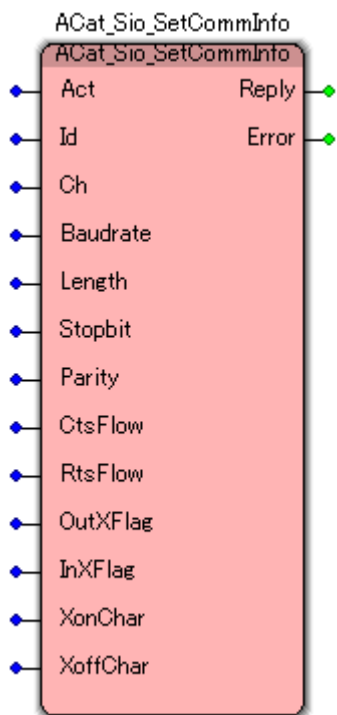
**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットの通信設定を取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

### ACat\_Sio\_SetCommInfo 関数

**機能** シリアル通信の通信設定を行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)
BYTE	Baudrate	: 通信ボーレート
BYTE	Length	: データ長
BYTE	Stopbit	: ストップビット
BYTE	Parity	: パリティ
BYTE	CtsFlow	: CTS フロー制御
BYTE	RtsFlow	: RTS フロー制御
BYTE	OutXFlag	: Xon/Xoff 出力フロー制御
BYTE	InXFlag	: Xon/Xoff 入力フロー制御
BYTE	XonChar	: Xon 文字
BYTE	XoffChar	: Xoff 文字

通信ボーレート

Baudrate	内容
----------	----

SIO_CONF_BAUDRATE_1200	0: 1200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_2400	1: 2400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_4800	2: 4800 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_9600	3: 9600 bps (初期値)
SIO_CONF_BAUDRATE_19200	4: 19200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_38400	5: 38400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_57600	6: 57600 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_115200	7: 115200 bps

## データ長

Length	内容
SIO_CONF_DATALEN_7BIT	0: 7bit
SIO_CONF_DATALEN_8BIT	1: 8bit (初期値)

## ストップビット

Stopbit	内容
SIO_CONF_STOPBIT_1BIT	0: 1bit (初期値)
SIO_CONF_STOPBIT_2BIT	1: 2bit

## パリティ

Parity	内容
SIO_CONF_PARITY_NON	0: なし (初期値)
SIO_CONF_PARITY_EVEN	1: 偶数
SIO_CONF_PARITY_ODD	2: 奇数

## CTS フロー制御

CtsFlow	内容
SIO_CONF_CTSFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_CTSFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## RTS フロー制御

RtsFlow	内容
SIO_CONF_RTSMFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_RTSMFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## Xon/Xoff 出力フロー制御

OutXFlag	内容
SIO_CONF_XOUTFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_XOUTFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

## Xon/Xoff 入力フロー制御

InXFlag	内容
SIO_CONF_XINFLOW_ON	1: ON
SIO_CONF_XINFLOW_OFF	0: OFF (初期値)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

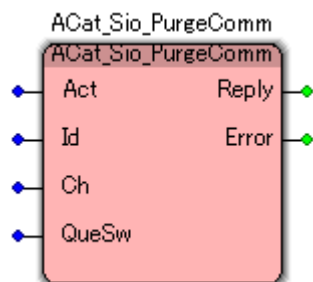
**説明**

SIO ゲートウェイユニットを使用する場合は必ず呼ぶようにします。  
受信、送信のバッファはデフォルトで 4096 となっています。これ以下を指定した場合、バッファサイズは 4096 に設定されます。また、40960 を超えた値を指定した場合は 40960 となります。受信バッファはシステムで唯一のバッファとして作成されるため、複数プロセスでの使用の場合は、必ず同じサイズを指定するようにして下さい。

## ACat\_Sio\_PurgeComm 関数

**機能**

SIO ゲートウェイユニットの送受信バッファに格納されたデータを削除します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル数 (1-4)  
 DWORD QueSw : キュー選択

## キュー選択

QueSw	内容
SIO_CMD_CLEAR_SENDBUF	1: 送信バッファ
SIO_CMD_CLEAR_RECVBUF	2: 受信バッファ
SIO_CMD_CLEAR_SENDRECVBUF	3: 送受信バッファ

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

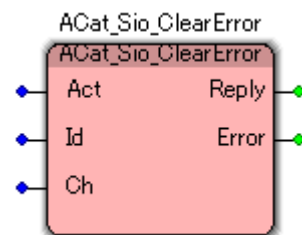
SIO ゲートウェイユニットの送受信バッファに格納されたデータを削除します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



## ACat\_Sio\_ClearError 関数

**機能** SIO ゲートウェイユニットの通信エラー状態を解除します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル数 (1-4)

**出力**

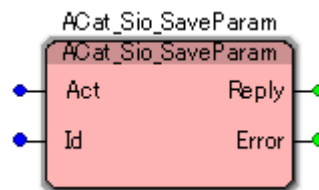
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットの通信エラーを解除します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
エラー解除を実行する際には、データ送受信を終了してから行って下さい。

## ACat\_Sio\_SaveParam 関数

**機能**

SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

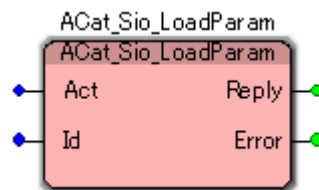
**説明**

スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 ACat\_Sio\_SetCommInfo 関数でパラメータを設定した後に実行してください。

## ACat\_Sio\_LoadParam 関数

**機能** SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

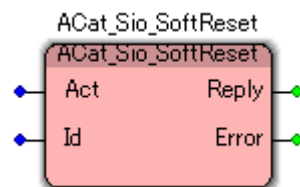
**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Sio\_SoftReset 関数

**機能** SIO ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した SIO ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

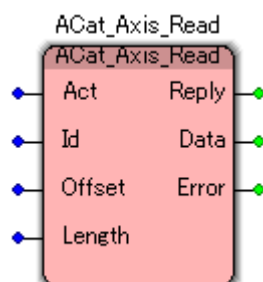
## 3-3-7 EtherCAT モーションコントローラユニットアクセス関数

## ACat\_Axis\_Read 関数

## 機能

モーションコントローラユニットから入力データを取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Offset : PDO オフセット  
DWORD Length : レングス

## 出力

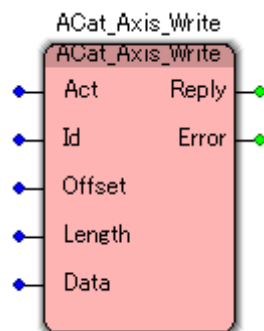
BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
LWORD Data : 入力データ  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定したモーションコントローラユニットから入力データを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Axis\_Write 関数

**機能** モーションコントローラユニットヘータを出力します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Offset	: PDO オフセット
DWORD	Length	: レングス
LWORD	Data	: 出力データ

**出力**

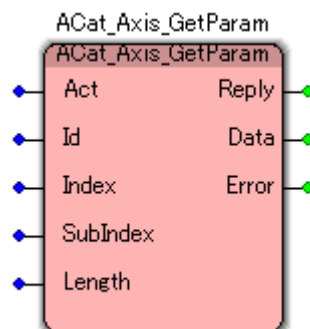
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定したモーションコントローラユニットヘータを出力します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Axis\_GetParam 関数

**機能**

モーションコントローラユニットから設定パラメータを取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD Index : インデックス  
 BYTE SubIndex : サブインデックス  
 DWORD Length : レングス

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Data : 入力データ  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

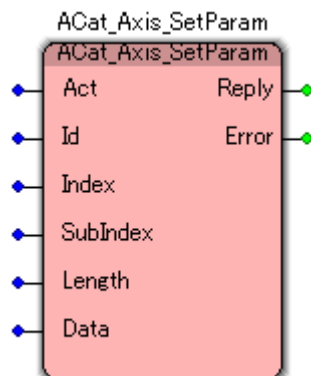
**説明**

スレーブ ID で指定したモーションコントローラユニットから設定パラメータを取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Axis\_SetParam 関数

**機能**

モーションコントローラユニットから設定パラメータを設定します

**書式****入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	Index	: インデックス
BYTE	SubIndex	: サブインデックス
DWORD	Length	: レングス
DWORD	Data	: 入力データ

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

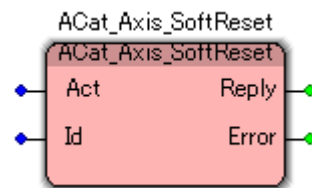
**説明**

スレーブ ID で指定したモーションコントローラユニットへ設定パラメータを設定します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



## ACat\_Axis\_SoftReset 関数

**機能** モーションコントローラユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**

**入力**    BOOL    Act     : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
          DWORD   Id     : スレーブ ID

**出力**    BOOL    Reply   : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
          DWORD   Error   : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**    スレーブ ID で指定したモーションコントローラユニットのソフトウェアリセットを行います。  
          スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

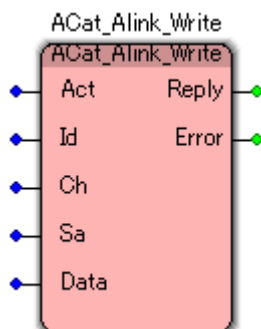
## 3-3-8 EtherCAT A-Link ゲートウェイユニットアクセス関数

## ACat\_Alink\_Start 関数

## 機能

A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信を開始します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 DWORD MaxSa : 接続 SA 数 (1-63)  
 DWORD ScanSw : スキャンスイッチ

## スキャンスイッチ

ScanSw	内容
ALINK_SINGLE_SCAN_START	0: 単発スキャン開始
ALINK_CONSTANT_SCAN_START	1: 継続スキャン開始

## 出力

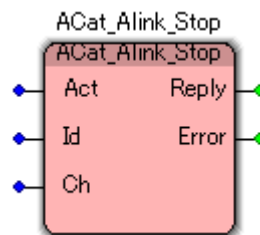
BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信を開始します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_Stop 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信を停止します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

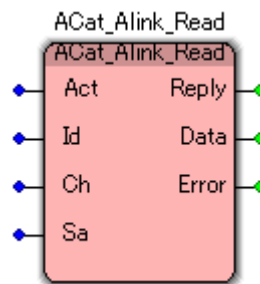
BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信を停止します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_Read 関数

**機能**

A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 入力データを取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
DWORD Sa : 読込 SA 番号

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
WORD Data : 入力データ  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

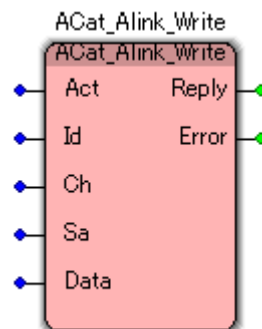
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから入力データを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_Write 関数

**機能**

A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 出力データを出力します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
DWORD Sa : 書込 SA 番号  
WORD Data : 出力データ

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

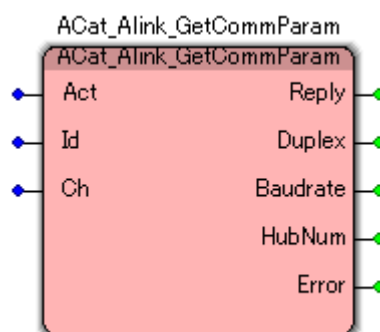
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットヘデータを出力します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_GetCommParam 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信設定を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
WORD	Duplex	: 通信方式
WORD	Baudrate	: 転送レート
WORD	HubNum	: HUB 挿入数 (0-7)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 通信方式

Duplex	内容
ALINK_DUPLEX_HALF	0: 半 2 重
ALINK_DUPLEX_FULL	1: 全 2 重

## 転送レート

Baudrate	内容
ALINK_BAUDRATE_3M	1: 3Mbps
ALINK_BAUDRATE_6M	2: 6Mbps
ALINK_BAUDRATE_12M	3: 12Mbps

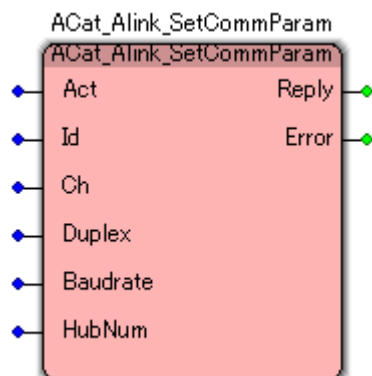
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信設定を取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

### ACat\_Alink\_SetCommParam 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信設定を行います

**書式**



**入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD Duplex : 通信方式  
 WORD Baudrate : 転送レート  
 WORD HubNum : HUB 挿入数 (0-7)

通信方式

Duplex	内容
ALINK_DUPLEX_HALF	0: 半 2 重
ALINK_DUPLEX_FULL	1: 全 2 重

転送レート

Baudrate	内容
ALINK_BAUDRATE_3M	1: 3Mbps
ALINK_BAUDRATE_6M	2: 6Mbps
ALINK_BAUDRATE_12M	3: 12Mbps

**出力**

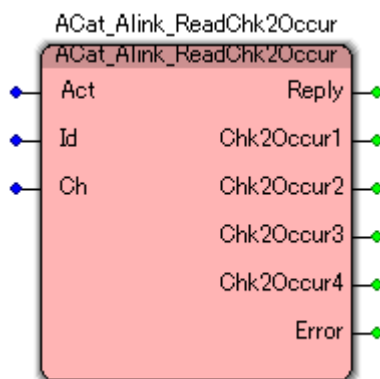
BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信設定を行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

### ACat\_Alink\_ReadChk2Occur 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信異常 (CHK2 発生状況) を取得します

**書式**



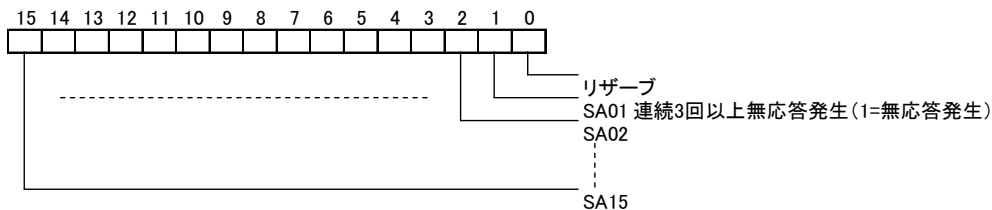
**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

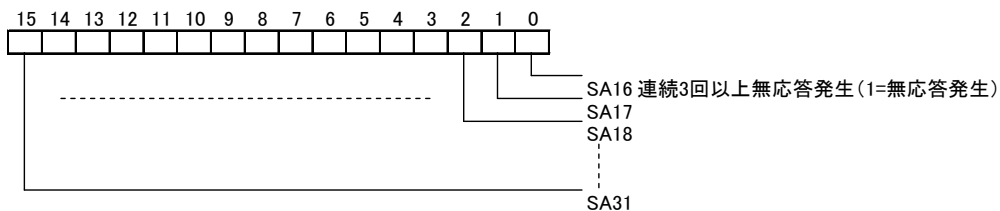
**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
WORD	Chk2Occur1	: CHK2 発生状況 1
WORD	Chk2Occur2	: CHK2 発生状況 2
WORD	Chk2Occur3	: CHK2 発生状況 3
WORD	Chk2Occur4	: CHK2 発生状況 4
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

#### CHK2 発生状況 1

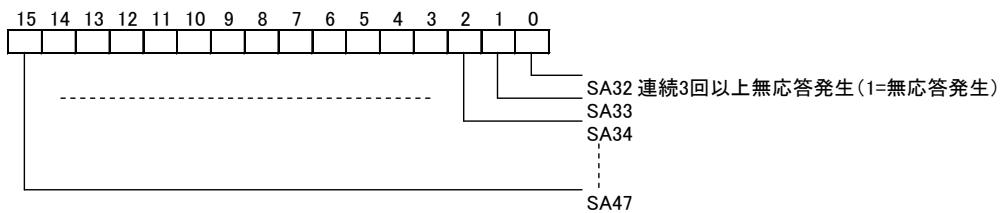


#### CHK2 発生状況 2

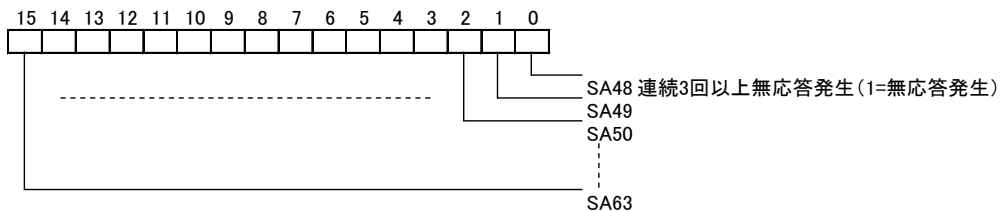




CHK2 発生状況 3



CHK2 発生状況 4



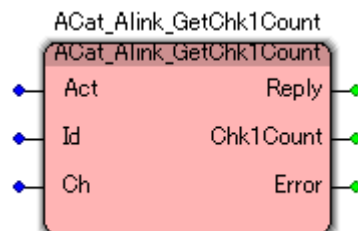
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信異常 (CHK2 発生状況) を取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_GetChk1Count 関数

**機能**

A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信異常 (CHK1) 発生回数を取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 WORD Chk1Count : CHK1 発生回数  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

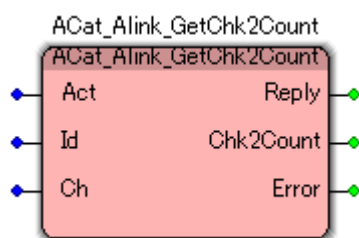
スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信異常 (CHK1 発生回数) を取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

無応答フラグ (CHK1) とは、1 回でも無応答があれば立ちます。  
 連続 3 回以上の無応答フラグ (CHK2) とは、無応答状態 (CHK1) が 3 回以上連続で発生した場合に立ちます。  
 最大 255 回までカウントし、クリアするには ACat\_Alink\_ClrChk1Count () を使用します。

## ACat\_Alink\_GetChk2Count 関数

**機能**

A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信状態 (CHK2) 発生回数を取得します

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 WORD Chk2Count : CHK2 発生回数  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

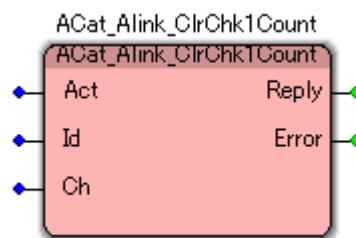
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信異常 (CHK2 発生回数) を取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

無応答フラグ (CHK1) とは、1 回でも無応答があれば立ちます。  
 連続 3 回以上の無応答フラグ (CHK2) とは、無応答状態 (CHK1) が 3 回以上連続で発生した場合に立ちます。  
 最大 255 回までカウントし、クリアするには ACat\_Alink\_ClearChk2Count () を使用します。

## ACat\_Alink\_ClrChk1Count 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信異常 (CHK1) 発生回数をクリアします

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

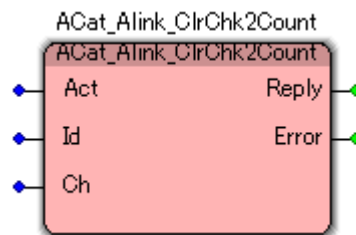
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信異常 (CHK1 発生回数) をクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_ClrChk2Count 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link 通信状態 (CHK2) 発生回数をクリアします

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

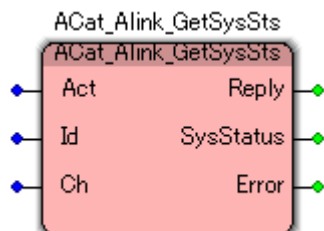
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link 通信異常 (CHK2 発生回数) をクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_GetSysSts 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットの A-Link システムステータスを取得します

**書式**



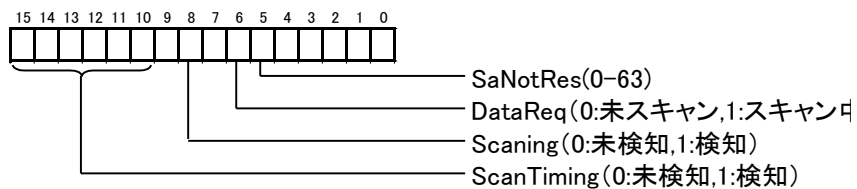
**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
WORD	SysStatus	: 通信パラメータ
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

通信パラメータ



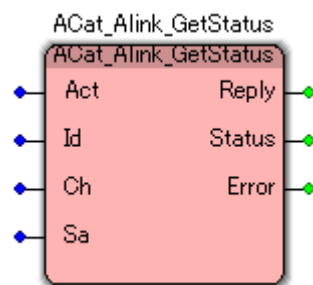
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットから A-Link システムステータスを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_GetStatus 関数

**機能**

A-Link ゲートウェイユニットからステータスデータ取得を行います

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
DWORD Sa : 読込 SA 番号

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
WORD Status : 通信 Status(0:正常, 1:通信異常)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

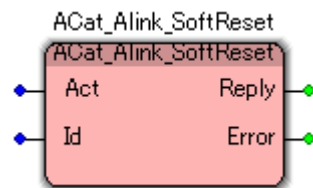
**説明**

スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットからステータスを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Alink\_SoftReset 関数

**機能** A-Link ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した A-Link ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



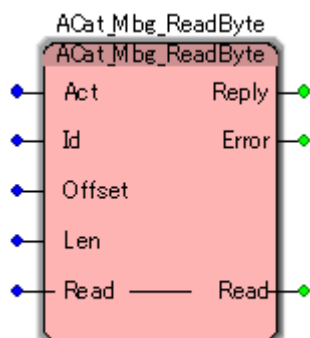
## 3-3-9 EtherCAT MODBUS ゲートウェイユニットアクセス関数

## ACat\_Mbg\_ReadByte 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットから BYTE 単位で入力データを取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Offset : PDO オフセット(0-255)  
 DWORD Len : 読み込みバイト数(1-128)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Read : 読み込みバッファ

## 説明

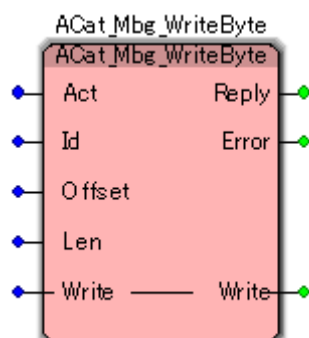
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから入力データを読み込みます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 PDO オフセットと読み込みバイト数の合計は、入出力データの最大サイズ(256Byte)以内になるように設定する必要があります。  
 引数で与えられたデータサイズ分のデータを BYTE 単位で読み込みます。

## ACat\_Mbg\_WriteByte 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットへ BYTE 単位で出力データを書込みます。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Offset : PDO オフセット(0-255)  
 DWORD Len : 書き込みバイト数(1-128)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Write : 書き込みバッファ

## 説明

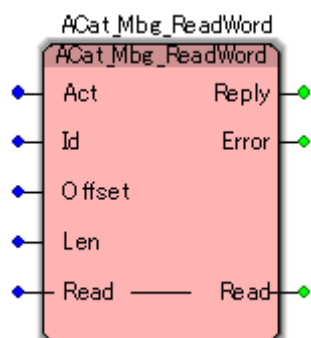
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットへ出力データを書込みます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 PDO オフセットと書き込みバイト数の合計は、入出力データの最大サイズ(256Byte)以内になるように設定する必要があります。  
 引数で与えられたデータサイズ分のデータを BYTE 単位で書込みます。

## ACat\_Mbg\_ReadWord 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットから WORD 単位で入力データを取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Offset : PDO オフセット(0-255)  
 DWORD Len : 読み込みワード数(1-64)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Read : 読み込みバッファ

## 説明

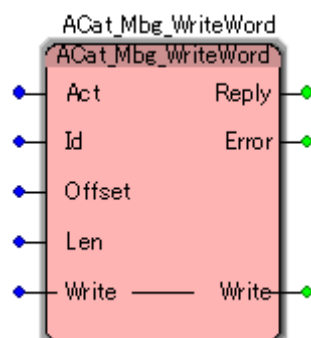
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから入力データを読み込みます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 PDO オフセットと読み込みワード数の合計は、入出力データの最大サイズ(256Byte)以内になるように設定する必要があります。  
 引数で与えられたデータサイズ分のデータを WORD 単位で読み込みます。

## ACat\_Mbg\_WriteWord 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットへ WORD 単位で出力データを書込みます。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Offset : PDO オフセット(0-255)  
 DWORD Len : 書き込みワード数(1-64)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Write : 書き込みバッファ

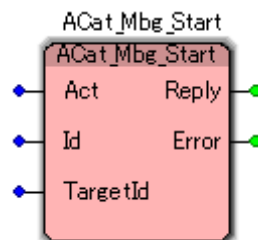
## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットへ出力データを書込みます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 PDO オフセットと書き込みワード数の合計は、入出力データの最大サイズ(256Byte)以内になるように設定する必要があります。  
 引数で与えられたデータサイズ分のデータを WORD 単位で書込みます。

## ACat\_Mbg\_Start 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットの通信を開始します。

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD TargetId : ターゲット機器 ID(1-8)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

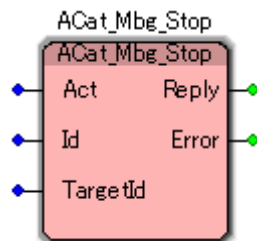
**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからターゲット機器 ID で指定したターゲット機器への通信開始を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_Stop 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットの通信を停止します。

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD TargetId : ターゲット機器 ID(1-8)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

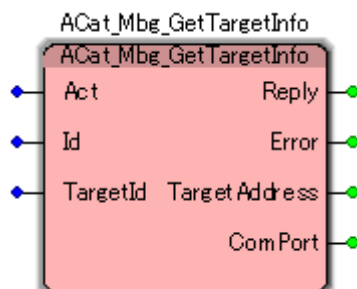
**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからターゲット機器 ID で指定したターゲット機器への通信停止を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_GetTargetInfo 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットからターゲット機器設定パラメータ取得を行います。

**書式****入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	TargetId	: ターゲット機器 ID(1-8)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)
WORD	TargetAddress	: ターゲット機器アドレス(0-65535)
WORD	ComPort	: COM ポート(1-4)

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからターゲット機器 ID で指定したターゲット機器の設定パラメータを取得します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_SetTargetInfo 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットからターゲット機器設定パラメータ書込みを行います。

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	TargetId	: ターゲット機器 ID (1-8)
WORD	TargetAddress	: ターゲット機器アドレス (0-65535)
WORD	ComPort	: COM ポート (1-4)

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットへターゲット機器 ID で指定したターゲット機器の設定パラメータ設定を行います。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

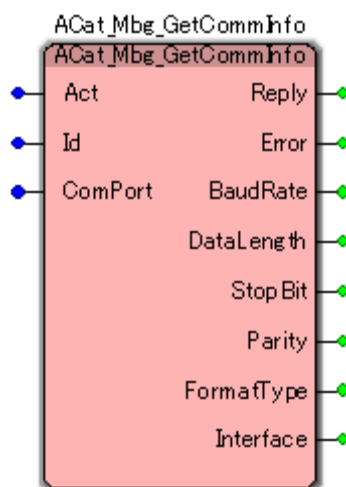


## ACat\_Mbg\_GetCommInfo 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットからシリアル通信設定パラメータ取得を行います。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD ComPort : COM ポート (1-4)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD BaudRate : 通信ボーレート  
 WORD DataLength : データ長  
 WORD Parity : パリティ  
 WORD FormatType : 伝送モード  
 WORD Interface : シリアルインタフェース

## 通信ボーレート

BaudRate	内容
SIO_CONF_BAUDRATE_1200	0: 1200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_2400	1: 2400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_4800	2: 4800 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_9600	3: 9600 bps (初期値)
SIO_CONF_BAUDRATE_19200	4: 19200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_38400	5: 38400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_57600	6: 57600 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_115200	7: 115200 bps

## データ長

Length	内容
SIO_CONF_DATALEN_7BIT	0: 7bit
SIO_CONF_DATALEN_8BIT	1: 8bit (初期値)

## ストップビット

Stopbit	内容
SIO_CONF_STOPBIT_1BIT	0: 1bit (初期値)
SIO_CONF_STOPBIT_2BIT	1: 2bit

## パリティ

Parity	内容
SIO_CONF_PARITY_NON	0: なし (初期値)
SIO_CONF_PARITY_EVEN	1: 偶数
SIO_CONF_PARITY_ODD	2: 奇数

## 伝送モード

FormatType	内容
MBG_COMM_PARAM_MODE_RTU	0: MODBUS 伝送モード RTU (初期値)
MBG_COMM_PARAM_MODE_ASCII	1: MODBUS 伝送モード ASCII

## シリアルインタフェース

Interface	内容
MBG_COMM_PARAM_IF_RS232C	0: シリアルインタフェース RS232C (初期値)
MBG_COMM_PARAM_IF_RS422	1: シリアルインタフェース RS422
MBG_COMM_PARAM_IF_RS485	2: シリアルインタフェース RS485

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからシリアル通信設定パラメータを取得します。

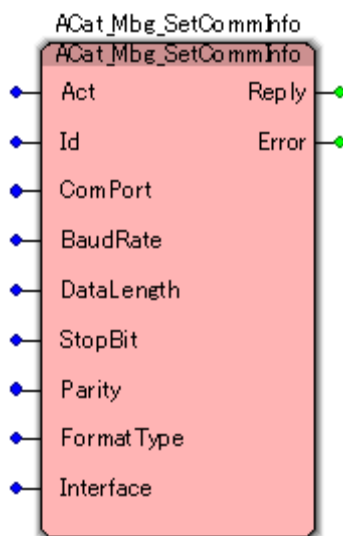
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

ACat\_Mbg\_SetCommInfo 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットへシリアル通信設定パラメータ書込みを行います。

**書式**



**入力**

- BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
- DWORD Id : スレーブ ID
- WORD ComPort : COM ポート (1-4)
- WORD BaudRate : 通信ボーレート
- WORD DataLength : データ長
- WORD Parity : パリティ
- WORD FormatType : 伝送モード
- WORD Interface : シリアルインタフェース

通信ボーレート

BaudRate	内容
SIO_CONF_BAUDRATE_1200	0: 1200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_2400	1: 2400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_4800	2: 4800 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_9600	3: 9600 bps (初期値)
SIO_CONF_BAUDRATE_19200	4: 19200 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_38400	5: 38400 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_57600	6: 57600 bps
SIO_CONF_BAUDRATE_115200	7: 115200 bps

## データ長

DataLength	内容
SIO_CONF_DATALEN_7BIT	0: 7bit
SIO_CONF_DATALEN_8BIT	1: 8bit (初期値)

## ストップビット

StopBit	内容
SIO_CONF_STOPBIT_1BIT	0: 1bit (初期値)
SIO_CONF_STOPBIT_2BIT	1: 2bit

## パリティ

Parity	内容
SIO_CONF_PARITY_NON	0: なし (初期値)
SIO_CONF_PARITY_EVEN	1: 偶数
SIO_CONF_PARITY_ODD	2: 奇数

## 伝送モード

FormatType	内容
MBG_COMM_PARAM_MODE_RTU	0: MODBUS 伝送モード RTU (初期値)
MBG_COMM_PARAM_MODE_ASCII	1: MODBUS 伝送モード ASCII

## シリアルインタフェース

Interface	内容
MBG_COMM_PARAM_IF_RS232C	0: シリアルインタフェース RS232C (初期値)
MBG_COMM_PARAM_IF_RS422	1: シリアルインタフェース RS422
MBG_COMM_PARAM_IF_RS485	2: シリアルインタフェース RS485

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

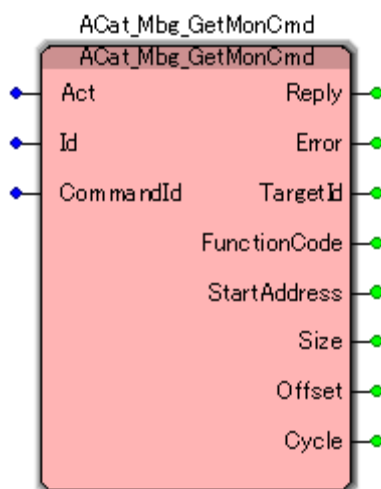
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットにシリアル通信設定パラメータを書込みます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 シリアルインタフェースにおいて、入力値 1、2 は RS422/RS485 ユニットのみに有効です。  
 RS422/RS485 ユニットでシリアルインタフェースに 2 以外を指定した場合、RS422 で通信します。

## ACat\_Mbg\_GetMonCmd 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットからモニタデータコマンドを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID (1-32)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD TargetId : ターゲット機器 ID (1-8)  
 WORD FunctionCode : ファンクションコード  
 WORD StartAddress : 開始アドレス (0-65535)  
 WORD Size : 読み出しレジスタ数 (1-128)  
 WORD Offset : PDO オフセット (0-255)  
 WORD Cycle : モニタ周期 (1-60000)

## ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_COIL	1: Read Coil Status
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_INPUTSTA	2: Read Input Status
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_HOLDREG	3: Read Holding Register
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_INPUTREG	4: Read Input Register

## 説明

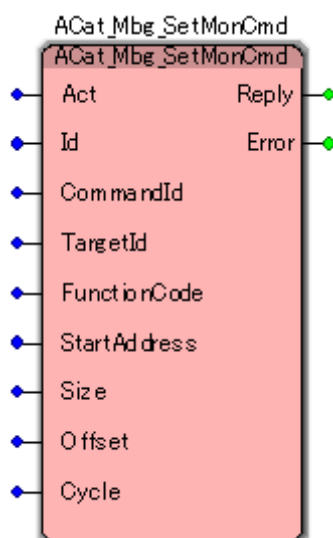
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからモニタデータコマンドを取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_SetMonCmd 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットにモニタデータコマンドを書込みます。

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	CommandId	: コマンド ID (1-32)
WORD	TargetId	: ターゲット機器 ID (1-8)
WORD	FunctionCode	: ファンクションコード
WORD	StartAddress	: 開始アドレス (0-65535)
WORD	Size	: 読み出しレジスタ数 (1-128)
WORD	Offset	: PDO オフセット (0-255)
WORD	Cycle	: モニタ周期 (1-60000)

## ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_COIL	1: Read Coil Status
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_INPUTSTA	2: Read Input Status
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_HOLDREG	3: Read Holding Register
MBG_CMD_FUNC_CODE_READ_INPUTREG	4: Read Input Register

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

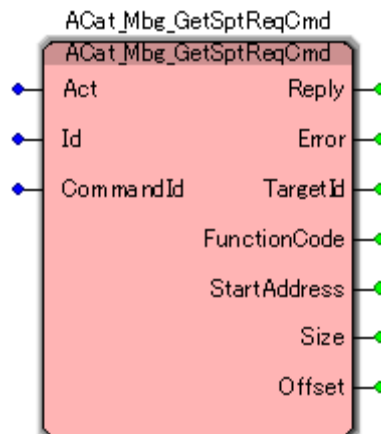
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットにモニタデータコマンドを設定します。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_GetSptReqCmd 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID (1-32)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD TargetId : ターゲット機器 ID (1-8)  
 WORD FunctionCode : ファンクションコード  
 WORD StartAddress : 開始アドレス (0-65535)  
 WORD Size : 書き込みレジスタ数 (1-128)  
 WORD Offset : PDO オフセット (0-255)

## ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_SINGLECOIL	5: Force Single Coil
MBG_CMD_FUNC_CODE_PRESET_SINGLEREG	6: Preset Single Register
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTICOIL	15: Force Multi Coils
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTIREG	16: Force Multi Register

## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドを取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

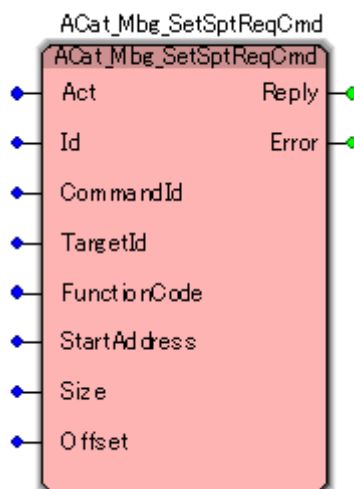


## ACat\_Mbg\_SetSptReqCmd 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットに即時要求データコマンドの書き込みを行います。

## 書式



## 入力

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	CommandId	: コマンド ID (1-32)
WORD	TargetId	: ターゲット機器 ID (1-8)
WORD	FunctionCode	: ファンクションコード
WORD	StartAddress	: 開始アドレス (0-65535)
WORD	Size	: 書き込みレジスタ数 (1-128)
WORD	Offset	: PDO オフセット (0-255)

## ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNCCODE_FORCE_SINGLECOIL	5: Force Single Coil
MBG_CMD_FUNCCODE_PRESET_SINGLEREG	6: Preset Single Register
MBG_CMD_FUNCCODE_FORCE_MULTICOIL	15: Force Multi Coils
MBG_CMD_FUNCCODE_FORCE_MULTIREG	16: Force Multi Register

## 出力

BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットへ即時要求データコマンドの書き込みを行います。

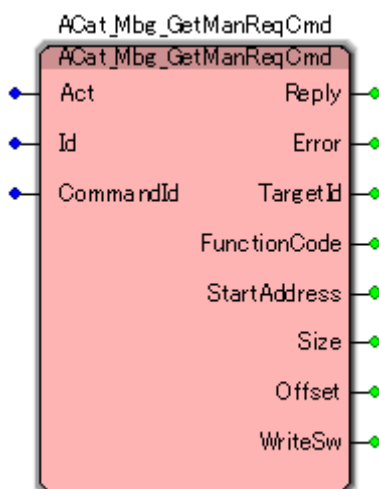
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_GetManReqCmd 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID (1-8)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD TargetId : ターゲット機器 ID (1-8)  
 WORD FunctionCode : ファンクションコード  
 WORD StartAddress : 開始アドレス (0-65535)  
 WORD Size : 書込みレジスタ数 (1-128)  
 WORD Offset : PDO オフセット (0-255)  
 WORD WriteSw : 手動書込みフラグ

## ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_SINGLECOIL	5: Force Single Coil
MBG_CMD_FUNC_CODE_PRESET_SINGLEREG	6: Preset Single Register
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTICOIL	15: Force Multi Coils
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTIREG	16: Force Multi Register

## 手動書込みフラグ

WriteSw	内容
MBG_REQCMD_WRITEFLG_OFF	0: OFF
MBG_REQCMD_WRITEFLG_ON	1: ON

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドを取得します。

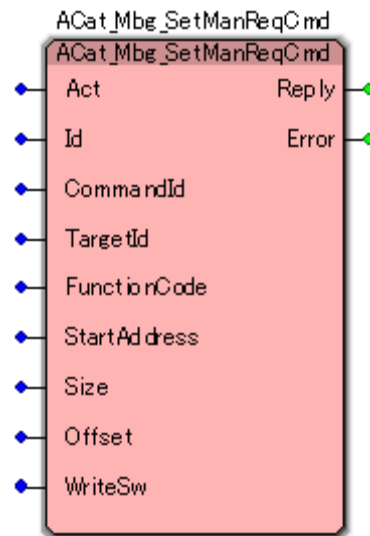
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

ACat\_Mbg\_SetManReqCmd 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドの書き込みを行います。

**書式**



**入力**

- BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
- DWORD Id : スレーブ ID
- WORD CommandId : コマンド ID (1-8)
- WORD TargetId : ターゲット機器 ID (1-8)
- WORD FunctionCode : ファンクションコード
- WORD StartAddress : 開始アドレス (0-65535)
- WORD Size : 読み出しレジスタ数 (1-128)
- WORD Offset : PDO オフセット (0-255)
- WORD WriteSw : 手動書き込みフラグ

ファンクションコード

FunctionCode	内容
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_SINGLECOIL	5: Force Single Coil
MBG_CMD_FUNC_CODE_PRESET_SINGLEREG	6: Preset Single Register
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTICOIL	15: Force Multi Coils
MBG_CMD_FUNC_CODE_FORCE_MULTIREG	16: Force Multi Register

手動書き込みフラグ

WriteSw	内容
MBG_REQCMD_WRITEFLG_OFF	0: OFF
MBG_REQCMD_WRITEFLG_ON	1: ON

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

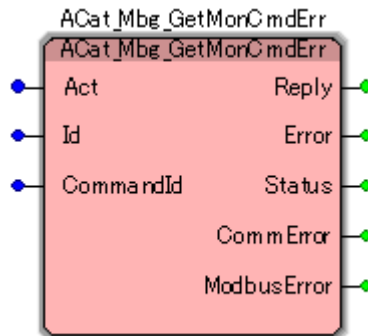
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットへ手動要求データコマンドの書込みを行います。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

ACat\_Mbg\_GetMonCmdErr 関数

**機能** MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドエラーステータスを取得します。

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	CommandId	: コマンド ID (1-32)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
WORD	Status	: ステータス
WORD	CommError	: シリアル通信エラー
WORD	ModbusError	: MODBUS 例外レスポンス

ステータス

Status	内容
MBG_CMD_STATUS_OK	0: 正常
MBG_CMD_STATUS_MBSRES	3: MODBUS 例外レスポンス
MBG_CMD_STATUS_TIMEOUT	4: タイムアウト
MBG_CMD_STATUS_ERRCHECK	5: エラーチェックエラー
MBG_CMD_STATUS_FORMAT	6: 電文フォーマットエラー

シリアル通信エラー

CommError	内容
MBG_CMD_COMMERR_NON	0: エラーなし
MBG_CMD_COMMERR_OVERFLOW	1: オーバーフロー
MBG_CMD_COMMERR_PARITY	2: パリティエラー
MBG_CMD_COMMERR_FRAMING	3: フレーミングエラー
MBG_CMD_COMMERR_OVERRUN	4: オーバーランエラー

## 例外レスポンス（抜粋）

ModbusError	内容
Ok	0: エラーなし
Illegal Function	1: 不正ファンクション
Illegal Data Address	2: 不正データアドレス
Illegal Data Value	3: 不正データ
Slave Device Failure	4: スレーブデバイスエラー

**説明**

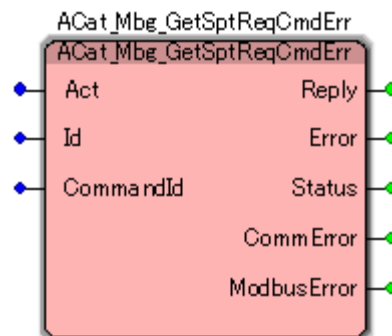
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからモニタデータコマンドのエラーステータスを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

「MODBUS 例外レスポンス」は、接続するターゲット機器から異常時に返される「例外コード」になります。詳細はターゲット機器のマニュアルを参照してください。

## ACat\_Mbg\_GetSptReqCmdErr 関数

**機能** MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドエラーステータスを取得します。

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
WORD	CommandId	: コマンド ID (1-32)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)
WORD	Status	: ステータス
WORD	CommError	: シリアル通信エラー
WORD	ModbusError	: MODBUS 例外レスポンス

## ステータス

Status	内容
MBG_CMD_STATUS_OK	0: 正常
MBG_CMD_STATUS_MBSRES	3: MODBUS 例外レスポンス
MBG_CMD_STATUS_TIMEOUT	4: タイムアウト
MBG_CMD_STATUS_ERRCHECK	5: エラーチェックエラー
MBG_CMD_STATUS_FORMAT	6: 電文フォーマットエラー

## シリアル通信エラー

CommError	内容
MBG_CMD_COMMERR_NON	0: エラーなし
MBG_CMD_COMMERR_OVERFLOW	1: オーバーフロー
MBG_CMD_COMMERR_PARITY	2: パリティエラー
MBG_CMD_COMMERR_FRAMING	3: フレーミングエラー
MBG_CMD_COMMERR_OVERRUN	4: オーバーランエラー



## 例外レスポンス（抜粋）

ModbusError	内容
Ok	0: エラーなし
Illegal Function	1: 不正ファンクション
Illegal Data Address	2: 不正データアドレス
Illegal Data Value	3: 不正データ
Slave Device Failure	4: スレーブデバイスエラー

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドのエラーステータスを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

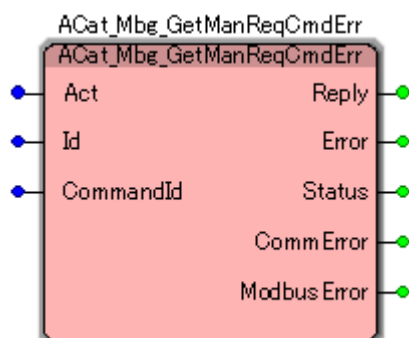
「MODBUS 例外レスポンス」は、接続するターゲット機器から異常時に返される「例外コード」になります。詳細はターゲット機器のマニュアルを参照してください。

## ACat\_Mbg\_GetManReqCmdErr 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドエラーステータスを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID(1-8)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)  
 WORD Status : ステータス  
 WORD CommError : シリアル通信エラー  
 WORD ModbusError : MODBUS 例外レスポンス

## ステータス

Status	内容
MBG_CMD_STATUS_OK	0: 正常
MBG_CMD_STATUS_MBSRES	3: MODBUS 例外レスポンス
MBG_CMD_STATUS_TIMEOUT	4: タイムアウト
MBG_CMD_STATUS_ERRCHECK	5: エラーチェックエラー
MBG_CMD_STATUS_FORMAT	6: 電文フォーマットエラー

## シリアル通信エラー

CommError	内容
MBG_CMD_COMMERR_NON	0: エラーなし
MBG_CMD_COMMERR_OVERFLOW	1: オーバーフロー
MBG_CMD_COMMERR_PARITY	2: パリティエラー
MBG_CMD_COMMERR_FRAMING	3: フレーミングエラー
MBG_CMD_COMMERR_OVERRUN	4: オーバーランエラー

## 例外レスポンス（抜粋）

ModbusError	内容
Ok	0: エラーなし
Illegal Function	1: 不正ファンクション
Illegal Data Address	2: 不正データアドレス
Illegal Data Value	3: 不正データ
Slave Device Failure	4: スレーブデバイスエラー

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドのエラーステータスを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

MODBUS 例外レスポンス」は、接続するターゲット機器から異常時に返される「例外コード」になります。詳細はターゲット機器のマニュアルを参照してください。

## ACat\_Mbg\_GetSptReqCmdRes 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドレスポンスを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID (1-32)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD Response : レスポンス  
 WORD CommError : シリアル通信エラー  
 WORD ModbusError : MODBUS 例外レスポンス

## レスポンス

Responses	内容
MBG_CMD_STATUS_OK	0: 正常/処理中/待機中
MBG_CMD_STATUS_COMPLETE	1: 正常完了
MBG_CMD_STATUS_MBSRES	3: MODBUS 例外レスポンス
MBG_CMD_STATUS_TIMEOUT	4: タイムアウト
MBG_CMD_STATUS_ERRCHECK	5: エラーチェックエラー
MBG_CMD_STATUS_FORMAT	6: 電文フォーマットエラー

## シリアル通信エラー

CommError	内容
MBG_CMD_COMMERR_NON	0: エラーなし
MBG_CMD_COMMERR_OVERFLOW	1: オーバーフロー
MBG_CMD_COMMERR_PARITY	2: パリティエラー
MBG_CMD_COMMERR_FRAMING	3: フレーミングエラー
MBG_CMD_COMMERR_OVERRUN	4: オーバーランエラー

## 例外レスポンス（抜粋）

ModbusError	内容
Ok	0: エラーなし
Illegal Function	1: 不正ファンクション
Illegal Data Address	2: 不正データアドレス
Illegal Data Value	3: 不正データ
Slave Device Failure	4: スレーブデバイスエラー

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドのレスポンスを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

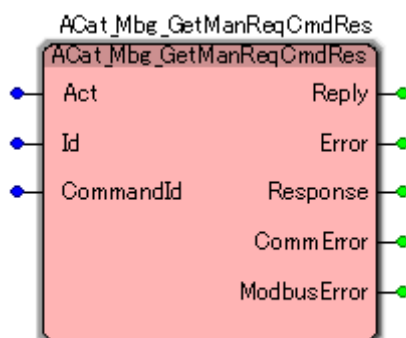
MODBUS 例外レスポンス」は、接続するターゲット機器から異常時に返される「例外コード」になります。詳細はターゲット機器のマニュアルを参照してください。

## ACat\_Mbg\_GetManReqCmdRes 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドレスポンスを取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 WORD CommandId : コマンド ID (1-8)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 WORD Response : レスポンス  
 WORD CommError : シリアル通信エラー  
 WORD ModbusError : MODBUS 例外レスポンス

## レスポンス

Responses	内容
MBG_CMD_STATUS_OK	0: 正常/処理中/待機中
MBG_CMD_STATUS_COMPLETE	1: 正常完了
MBG_CMD_STATUS_MBSRES	3: MODBUS 例外レスポンス
MBG_CMD_STATUS_TIMEOUT	4: タイムアウト
MBG_CMD_STATUS_ERRCHECK	5: エラーチェックエラー
MBG_CMD_STATUS_FORMAT	6: 電文フォーマットエラー

## シリアル通信エラー

CommError	内容
MBG_CMD_COMMERR_NON	0: エラーなし
MBG_CMD_COMMERR_OVERFLOW	1: オーバーフロー
MBG_CMD_COMMERR_PARITY	2: パリティエラー
MBG_CMD_COMMERR_FRAMING	3: フレーミングエラー
MBG_CMD_COMMERR_OVERRUN	4: オーバーランエラー

## 例外レスポンス（抜粋）

ModbusError	内容
Ok	0: エラーなし
Illegal Function	1: 不正ファンクション
Illegal Data Address	2: 不正データアドレス
Illegal Data Value	3: 不正データ
Slave Device Failure	4: スレーブデバイスエラー

**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドのレスポンスを取得します。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

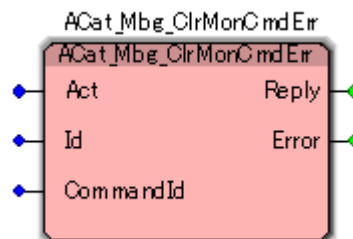
MODBUS 例外レスポンス」は、接続するターゲット機器から異常時に返される「例外コード」になります。詳細はターゲット機器のマニュアルを参照してください。

## ACat\_Mbg\_ClrMonCmdErr 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットのモニタデータコマンドのエラーステータスをクリアします。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
WORD CommandId : コマンド ID(1-32)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからモニタデータコマンドのエラーステータスをクリアします。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



## ACat\_Mbg\_ClrSptReqCmdErr 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドのエラーステータスをクリアします。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
WORD CommandId : コマンド ID(1-32)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

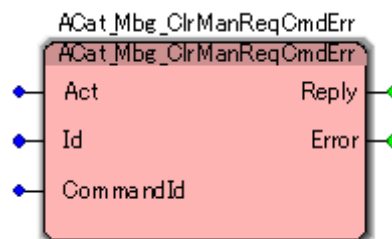
## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドのエラーステータスをクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_ClrManReqCmdErr 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドのエラーステータスをクリアします。

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
WORD CommandId : コマンド ID (1-8)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

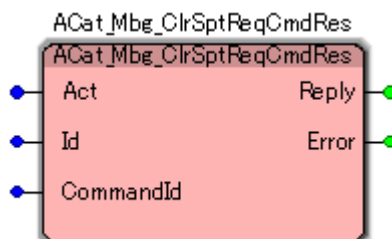
**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドのエラーステータスをクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_ClrSptReqCmdRes 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットの即時要求データコマンドのレスポンスステータスをクリアします。

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
WORD CommandId : コマンド ID (1-32)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

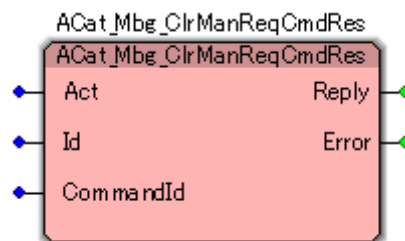
**説明**

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから即時要求データコマンドのレスポンスステータスをクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_ClrManReqCmdRes 関数

**機能**

MODBUS ゲートウェイユニットの手動要求データコマンドのレスポンスステータスをクリアします。

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
WORD CommandId : コマンド ID (1-8)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

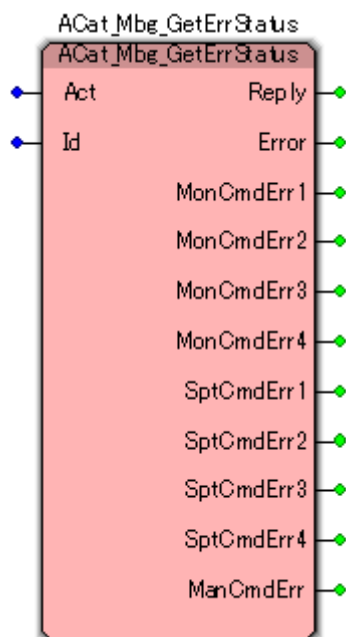
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットから手動要求データコマンドのレスポンスステータスをクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_GetErrStatus 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットのエラー状況を取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)  
 DWORD MonCmdErr1 : モニタデータコマンド エラー状況  
 DWORD MonCmdErr2 : 予備  
 DWORD MonCmdErr3 : 予備  
 DWORD MonCmdErr4 : 予備  
 DWORD SptCmdErr1 : 即時要求データコマンド エラー状況  
 DWORD SptCmdErr2 : 予備  
 DWORD SptCmdErr3 : 予備  
 DWORD SptCmdErr4 : 予備  
 DWORD ManCmdErr : 手動要求データコマンド エラー状況

## 説明

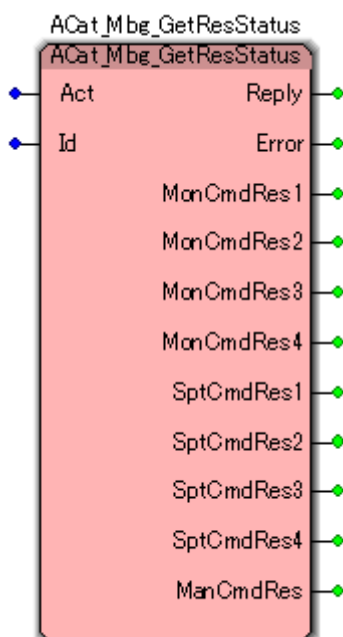
スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからエラー状況を取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_GetResStatus 関数

## 機能

MODBUS ゲートウェイユニットのレスポンス状況を取得します。

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID

## 出力

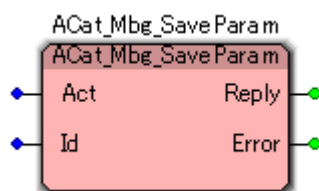
BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)  
 DWORD MonCmdRes1 : 予備  
 DWORD MonCmdRes2 : 予備  
 DWORD MonCmdRes3 : 予備  
 DWORD MonCmdRes4 : 予備  
 DWORD SptCmdRes1 : 即時要求データコマンド レスポンス状況  
 DWORD SptCmdRes2 : 予備  
 DWORD SptCmdRes3 : 予備  
 DWORD SptCmdRes4 : 予備  
 DWORD ManCmdRes : 手動要求データコマンド レスポンス状況

## 説明

スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットからレスポンス状況を取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

## ACat\_Mbg\_SaveParam 関数

**機能** MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します

**書式**

**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

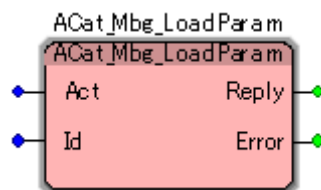
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータを EEPROM に保存します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。保存されるパラメータは、ACat\_Mbg\_SetCommInfo関数、ACat\_Mbg\_SetTargetInfo関数、ACat\_Mbg\_SetMonCmd関数、ACat\_Mbg\_SetSptReqCmd関数、ACat\_Mbg\_SetManReqCmd関数にて設定されるパラメータのみになります。入力データ、出力データは保存されません。

## ACat\_Mbg\_LoadParam 関数

**機能** MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID

**出力**

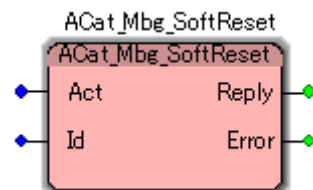
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットの設定パラメータを初期化します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。



## ACat\_Mbg\_SoftReset 関数

**機能** MODBUS ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います

**書式**

**入力**    BOOL    Act     : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
          DWORD   Id     : スレーブ ID

**出力**    BOOL    Reply   : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
          DWORD   Error   : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**       スレーブ ID で指定した MODBUS ゲートウェイユニットのソフトウェアリセットを行います。  
              スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

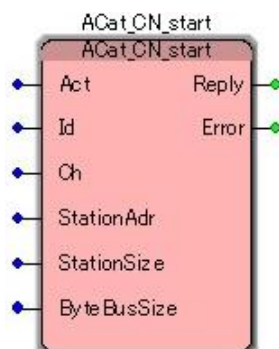
## 3-3-10 EtherCAT CUnet ゲートウェイユニットアクセス関数

## ACat\_CN\_start 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を開始します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 DWORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 DWORD StationSize : ステーションサイズ (1-64)  
 DWORD ByteBusSize : 予約 (無視されます)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

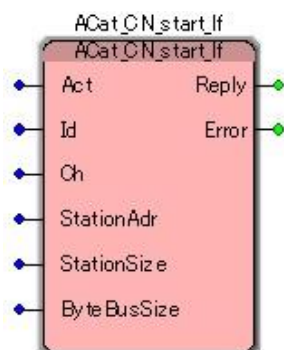
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を開始します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 StationAdr で指定されたステーションアドレスから、StationSize で指定されたサイズ分  
 自己のグローバルメモリを占有します。  
 チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_start\_If 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を LF モードで開始します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 DWORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 DWORD StationSize : ステーションサイズ (1-64)  
 DWORD ByteBusSize : 予約 (無視されます)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を LF モードで開始します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

LF モードは、フレーム長定数 (LOF) が「256」となるモードです。LF モードによって、CUnet のネットワークへ HUB (通信ケーブル分岐ユニット) を挿入可能となります。ネットワークに HUB (通信ケーブル分岐ユニット) を挿入した CUnet は、以下のように通信ケーブルの敷設の自由度が高まり、適用可能なユーザシステムを拡張することができます。

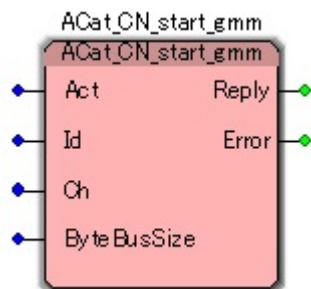
- ① ネットワークの通信ケーブルの総延長を伸ばすことが可能。
- ② ネットワークの通信ケーブルを分岐することが可能。
- ③ 各 CUnet ステーション装置の終端抵抗への配慮を削減できる。
- ④ スター接続が可能となる。
- ⑤ 光ファイバへの対応が容易となる。

## ACat\_CN\_start\_gmm 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を GMM モードで開始します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 DWORD ByteBusSize : 予約 (無視されます)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

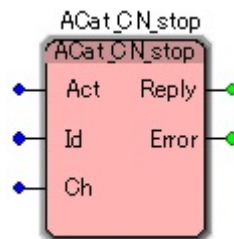
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を GMM モードで開始します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

GMM (Global Memory Monitor) モードは、他の CUnet ステーションと一切リンクせずに、継続的タイムシェアリングに基づいて他の CUnet ステーションが送信するパケットを受信するだけの、グローバルメモリデータモニタ (覗き見) モードです。他の CUnet ステーション同士が共有しているグローバルメモリのデータをモニタリングすることが可能です。

## ACat\_CN\_stop 関数

**機能** CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を停止します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

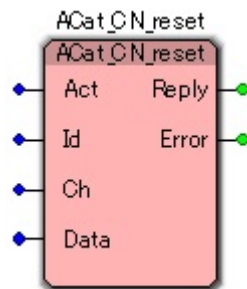
**説明** スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの CUnet 通信を停止します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_reset 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの自己の占有エリアのグローバルメモリをクリアします

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)  
WORD Data : データ

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

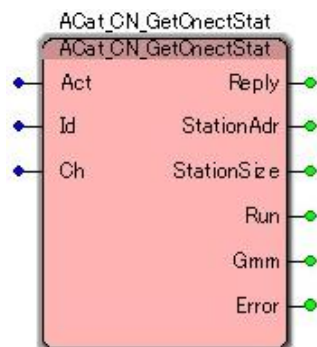
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットに Data で指定された値で、自己の占有エリアのグローバルメモリをクリアします。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_GetCnnectStat 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの接続ステータスを取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD StationAdr : 接続ステーションアドレス (0-63)  
 DWORD StationSize : 接続ステーションサイズ (1-64)  
 DWORD Run : RUN フェーズ (1:ランフェーズ中, 0:ランフェーズ中でない)  
 DWORD Gmm : GMM モード (1:GMM モード, 0:GMM モードでない)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 説明

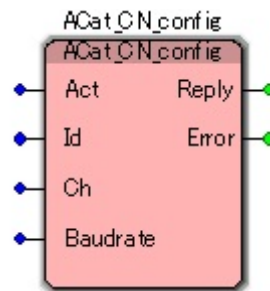
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの自己ステーションアドレスとステーションサイズと RUN フェーズと GMM モードを取得します。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_config 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットの通信ボーレートを設定します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)  
DWORD Baudrate : 通信ボーレート(3:3Mbps, 6:6Mbps, 12:12Mbps)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

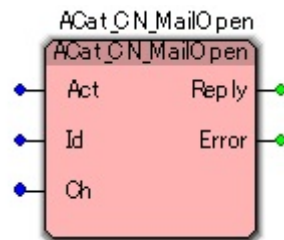
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの通信ボーレートを設定します。  
設定した通信ボーレートは設定後の通信開始時に有効になります。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。



## ACat\_CN\_MailOpen 関数

**機能** CUnet ゲートウェイユニットのメールをオープンします

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ(0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号(1-2)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン(0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

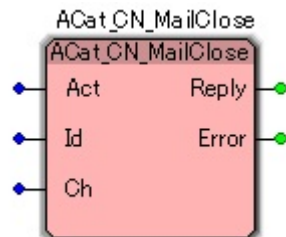
**説明**

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットのメールをオープンします。  
この関数コール後、その他のメール機能が使用可能となります。  
メール機能を使用の際には、必ずコールする必要があります。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_MailClose 関数

**機能**

CUnet ゲートウェイユニットのメールをクローズします

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)

**出力**

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

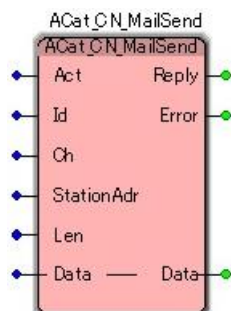
**説明**

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットのメールをクローズします。  
 この関数コール後、その他メール機能が使用不可になります。  
 終了時に必ずコールする必要があります。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_MailSend 関数

**機能**

CUnet ゲートウェイユニットのメールを送信します (256 バイト以下のデータを送信します)

**書式****入力**

BOOL Act : アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 DWORD StationAdr : 送信先のステーションアドレス (0-63)  
 DWORD Len : 送信するデータのバイトサイズ (1-256)

**出力**

BOOL Reply : リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**入出力**

ANY Data : 送信バッファ

**説明**

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットから指定したステーションアドレスに指定したサイズのデータを送信します。  
Len に 256 を超える値を指定した場合、関数はメール送信せずに [ACAT\_ER\_CN\_MAILSIZE] を返します。

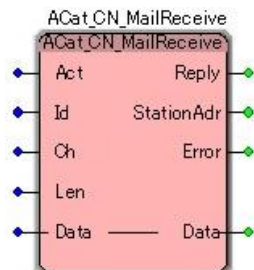
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_MailReceive 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットのメールの受信データを取得します

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)  
 DWORD Len : 受信したデータを取得するバイトサイズ(1-256)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD StationAdr : 受信先のステーションアドレス(0-63)  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 読み込みバッファ

## 説明

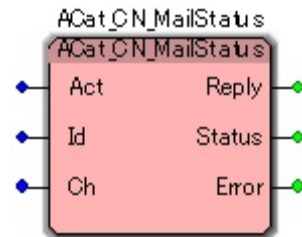
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットから指定したサイズのデータを受信します。  
 Len に 256 を超える値を指定した場合、関数はメール受信せずに[ACAT\_ER\_CN\_MAILSIZE]を返します。  
 メール到着は[ACat\_CN\_MailStatus]関数より取得することができます。  
 スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
 チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_MailStatus 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットのメールのステータスを取得します

## 書式



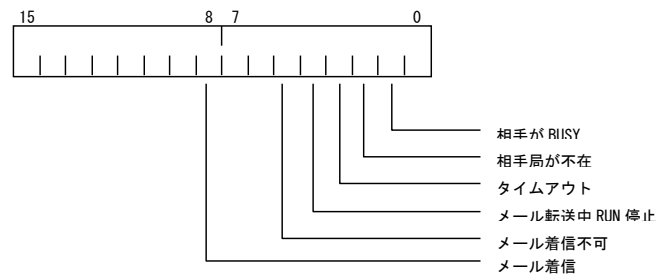
## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
 WORD Status : ステータス  
 DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

Status のフォーマット



## 説明

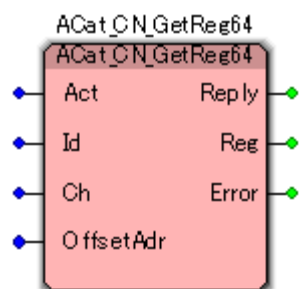
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットからメールのステータスを取得します。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

メール送信をすると、送信関連のステータスはクリアされます。  
 メールを着信すると、[MKY43\_MAIL\_STATUS\_RECEIVE]は 1 が読み取れます。  
 メール着信不可発生時は、CONET ラインが一度切断された可能性がある為、メールをクローズし、再度メールをオープンする必要があります。

## ACat\_CN\_GetReg64 関数

**機能** 64 ビットアクセスで指定したレジスタを読みみます

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-22)

## レジスタ

Register	内容 (レジスタ名)
MKY43_IN_SSR	1: System Status Register
MKY43_IN_SCR	2: System Control Register
MKY43_IN_RFR	3: Receive Flag Register
MKY43_IN_LFR	4: Link Flag Register
MKY43_IN_MFR	5: Member Flag Register
MKY43_IN_DRFR	6: Data Renewal Flag Register
MKY43_IN_CCR	7: Chip Code Register
MKY43_IN_LGR	8: Link Group Register
MKY43_IN_MGR	9: Member Group Register
MKY43_IN_DRCR	10: Data Renewal Check Register
MKY43_IN_MSR	11: Mail Send Result Register
MKY43_IN_FSR	12: Final Station Register
MKY43_IN_MSL	13: Mail Send Limit time Register
MKY43_IN_MES	14: Mail Error Status Register
MKY43_IN_MSC	15: Mail Send Control Register
MKY43_IN_MROC	16: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_IN_MR1C	17: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_IN_CCT	18: Care CpuTer Register
MKY43_IN_UTCR	19: Utility pin Control Register
MKY43_IN_QCR	20: Query Control Register
MKY43_IN_NFSR	21: New Final Station Register
MKY43_IN_BCR	22: Basic Control Register

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
LWORD	Reg	: レジスタデータ
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明**

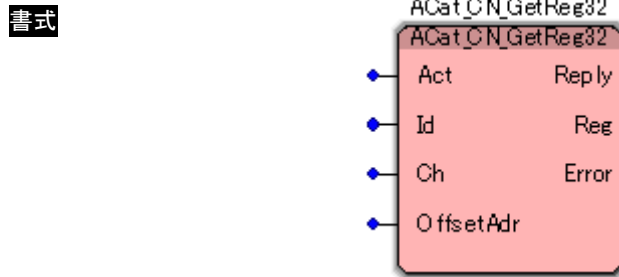
スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタを 64 ビットアドレスで読み取ります。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

ACat\_CN\_GetReg32 関数

**機能** 32 ビットアクセスで指定したレジスタを読みみます



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-22)

レジスタ

Register	内容 (レジスタ名)
MKY43_IN_SSR	1: System Status Register
MKY43_IN_SCR	2: System Control Register
MKY43_IN_RFR	3: Receive Flag Register
MKY43_IN_LFR	4: Link Flag Register
MKY43_IN_MFR	5: Member Flag Register
MKY43_IN_DRFR	6: Data Renewal Flag Register
MKY43_IN_CGR	7: Chip Code Register
MKY43_IN_LGR	8: Link Group Register
MKY43_IN_MGR	9: Member Group Register
MKY43_IN_DRGR	10: Data Renewal Check Register
MKY43_IN_MSR	11: Mail Send Result Register
MKY43_IN_FSR	12: Final Station Register
MKY43_IN_MSL	13: Mail Send Limit time Register
MKY43_IN_MES	14: Mail Error Status Register
MKY43_IN_MSC	15: Mail Send Control Register
MKY43_IN_MROC	16: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_IN_MR1C	17: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_IN_CCT	18: Care CpuNter Register
MKY43_IN_UTCR	19: Utility pin Control Register
MKY43_IN_QCR	20: Query Control Register
MKY43_IN_NFSR	21: New Final Station Register
MKY43_IN_BCR	22: Basic Control Register



**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Reg	: レジスタデータ
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

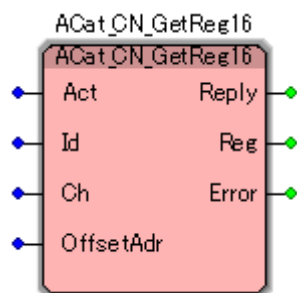
**説明**

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタを 32 ビットアドレスで読みます。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_GetReg16 関数

**機能** 16 ビットアクセスで指定したレジスタを読みみます

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-22)

## レジスタ

Register	内容 (レジスタ名)
MKY43_IN_SSR	1: System Status Register
MKY43_IN_SCR	2: System Control Register
MKY43_IN_RFR	3: Receive Flag Register
MKY43_IN_LFR	4: Link Flag Register
MKY43_IN_MFR	5: Member Flag Register
MKY43_IN_DRFR	6: Data Renewal Flag Register
MKY43_IN_CCR	7: Chip Code Register
MKY43_IN_LGR	8: Link Group Register
MKY43_IN_MGR	9: Member Group Register
MKY43_IN_DRCR	10: Data Renewal Check Register
MKY43_IN_MSR	11: Mail Send Result Register
MKY43_IN_FSR	12: Final Station Register
MKY43_IN_MSL	13: Mail Send Limit time Register
MKY43_IN_MES	14: Mail Error Status Register
MKY43_IN_MSC	15: Mail Send Control Register
MKY43_IN_MROC	16: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_IN_MR1C	17: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_IN_CCT	18: Care CpuNter Register
MKY43_IN_UTCR	19: Utility pin Control Register
MKY43_IN_QCR	20: Query Control Register
MKY43_IN_NFSR	21: New Final Station Register
MKY43_IN_BCR	22: Basic Control Register

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
WORD	Reg	: レジスタデータ
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

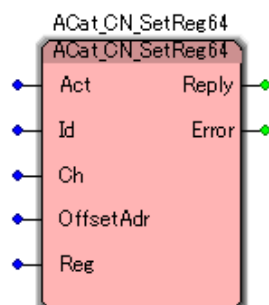
**説明**

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタを 16 ビットアドレスで読みます。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetReg64 関数

**機能** 64 ビットアクセスで指定したレジスタを書込みます

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-15)
LWORD	Reg	: 書込みデータ

## レジスタ

Register	内容(レジスタ名)
MKY43_OUT_SSR	1: System Status Register
MKY43_OUT_SCR	2: System Control Register
MKY43_OUT_LGR	3: Link Group Register
MKY43_OUT_MGR	4: Member Group Register
MKY43_OUT_DRCR	5: Data Renewal Check Register
MKY43_OUT_MSL	6: Mail Send Limit time Register
MKY43_OUT_MES	7: Mail Error Status Register
MKY43_OUT_MSC	8: Mail Send Control Register
MKY43_OUT_MROC	9: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_OUT_MR1C	10: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_OUT_CCT	11: Care CpunTer Register
MKY43_OUT_UTCR	12: Utility pin Control Register
MKY43_OUT_QCR	13: Query Control Register
MKY43_OUT_NFSR	14: New Final Station Register
MKY43_OUT_BCR	15: Basic Control Register

**出力**

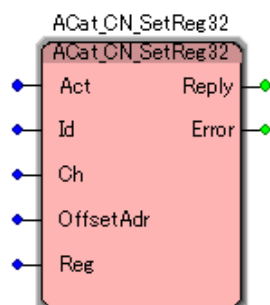
BOOL	Reply	: リターン (0:応答なし, 1:実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード(エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタに 64 ビットアドレスで書込みます。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetReg32 関数

**機能** 32 ビットアクセスで指定したレジスタを書込みます

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-15)
DWORD	Reg	: 書込みデータ

## レジスタ

Register	内容 (レジスタ名)
MKY43_OUT_SSR	1: System Status Register
MKY43_OUT_SCR	2: System Control Register
MKY43_OUT_LGR	3: Link Group Register
MKY43_OUT_MGR	4: Member Group Register
MKY43_OUT_DRCR	5: Data Renewal Check Register
MKY43_OUT_MSL	6: Mail Send Limit time Register
MKY43_OUT_MES	7: Mail Error Status Register
MKY43_OUT_MSC	8: Mail Send Control Register
MKY43_OUT_MROC	9: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_OUT_MR1C	10: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_OUT_CCT	11: Care CpunTer Register
MKY43_OUT_UTCR	12: Utility pin Control Register
MKY43_OUT_QCR	13: Query Control Register
MKY43_OUT_NFSR	14: New Final Station Register
MKY43_OUT_BCR	15: Basic Control Register

**出力**

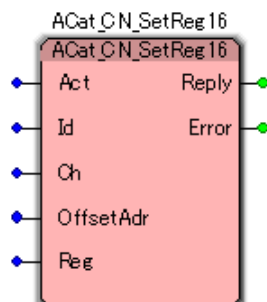
BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

**説明** スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタに 32 ビットアドレスで書込みます。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetReg16 関数

**機能** 16 ビットアクセスで指定したレジスタを書込みます

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0: 停止, 1: 実行)
DWORD	Id	: スレーブ ID
DWORD	Ch	: チャンネル番号 (1-2)
WORD	OffsetAdr	: レジスタのアドレス (1-15)
WORD	Reg	: 書込みデータ

## レジスタ

Register	内容 (レジスタ名)
MKY43_OUT_SSR	1: System Status Register
MKY43_OUT_SCR	2: System Control Register
MKY43_OUT_LGR	3: Link Group Register
MKY43_OUT_MGR	4: Member Group Register
MKY43_OUT_DRCR	5: Data Renewal Check Register
MKY43_OUT_MSL	6: Mail Send Limit time Register
MKY43_OUT_MES	7: Mail Error Status Register
MKY43_OUT_MSC	8: Mail Send Control Register
MKY43_OUT_MROC	9: Mail Receive 0 Control Register
MKY43_OUT_MR1C	10: Mail Receive 1 Control Register
MKY43_OUT_CCT	11: Care CpunTer Register
MKY43_OUT_UTCR	12: Utility pin Control Register
MKY43_OUT_QCR	13: Query Control Register
MKY43_OUT_NFSR	14: New Final Station Register
MKY43_OUT_BCR	15: Basic Control Register

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0: 応答なし, 1: 実行終了)
DWORD	Error	: エラーコード (エラーコード一覧を参照)

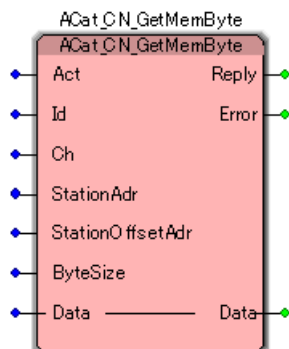
**説明** スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの OffsetAdr で指定したレジスタに 16 ビットアドレスで書込みます。  
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。  
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_GetMemByte 関数

## 機能

Byte 単位でグローバルメモリからデータを読みみます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD ByteSize : 取得するバイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 読み込みバッファ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットから、Byte 単位で指定したサイズのデータを読みみます。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

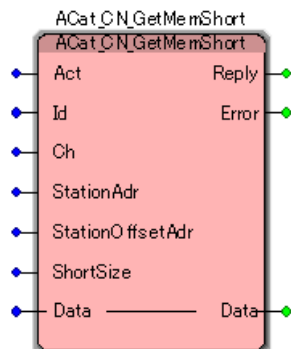
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_GetMemShort 関数

## 機能

Word 単位でグローバルメモリからデータを読みみます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD ShortSize : 取得する 2 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 読み込みバッファ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットから、Word 単位で指定したサイズのデータを読みみます。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

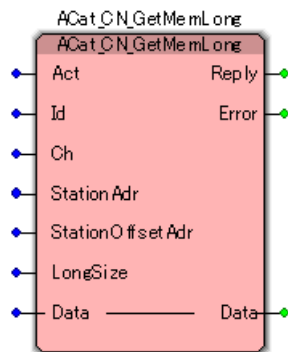


## ACat\_CN\_GetMemLong 関数

## 機能

Long 単位でグローバルメモリからデータを読みみます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD LongSize : 取得する 4 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 読み込みバッファ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットから、Long 単位で指定したサイズのデータを読みみます。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

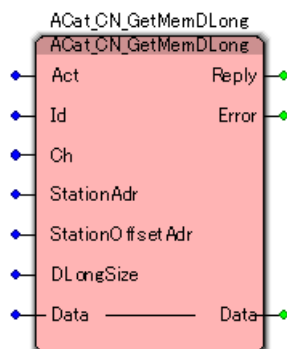
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_GetMemDLong 関数

## 機能

DLong 単位でグローバルメモリからデータを読み込みます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD DLongSize : 取得する 8 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 読み込みバッファ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットから、DLong 単位で指定したサイズのデータを読み込みます。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

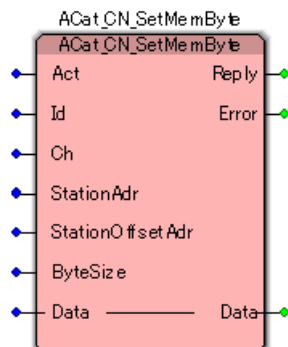
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetMemByte 関数

## 機能

Byte 単位でグローバルメモリにデータを書込みます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD ByteSize : 書き込むバイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 書き込みデータ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットに、Byte 単位で指定したサイズのデータを書込みます。

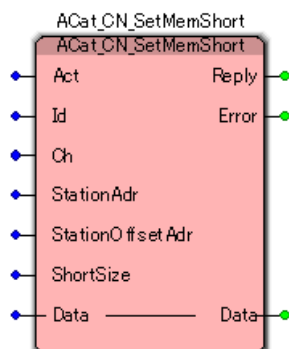
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetMemShort 関数

## 機能

Word 単位でグローバルメモリにデータを書込みます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD ShortSize : 書き込む 2 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 書き込みデータ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットに、Word 単位で指定したサイズのデータを書込みます。

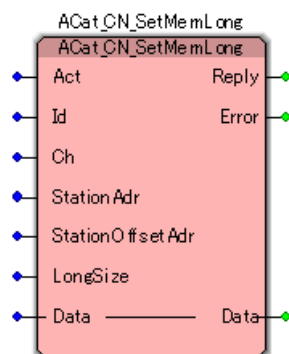
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetMemLong 関数

## 機能

Long 単位でグローバルメモリにデータを書込みます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD LongSize : 書き込む 4 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 書き込みデータ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットに、Long 単位で指定したサイズのデータを書込みます。

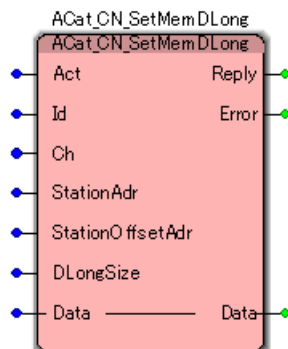
スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_SetMemDLong 関数

## 機能

DLong 単位でグローバルメモリにデータを書込みます

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)  
 DWORD Id : スレーブ ID  
 DWORD Ch : チャンネル番号 (1-2)  
 WORD StationAdr : ステーションアドレス (0-63)  
 WORD StationOffsetAdr : オフセットアドレス  
 WORD DLongSize : 書き込む 8 バイトサイズ

## 出力

BOOL Reply : リターン (0:応答なし, 1:実行終了)  
 DWORD Error : エラーコード (エラーコード一覧を参照)

## 入出力

ANY Data : 書き込みデータ

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットの StationAdr で指定したステーションアドレスのグローバルメモリの StationOffsetAdr で指定したオフセットに、DLong 単位で指定したサイズのデータを書込みます。

スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。

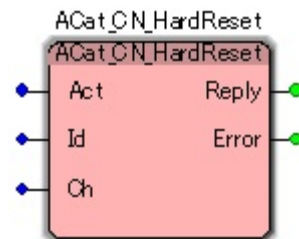
チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## ACat\_CN\_HardReset 関数

## 機能

CUnet ゲートウェイユニットのハードウェアリセットを行います

## 書式



## 入力

BOOL Act : アクションフラグ(0:停止, 1:実行)  
DWORD Id : スレーブ ID  
DWORD Ch : チャンネル番号(1-2)

## 出力

BOOL Reply : リターン(0:応答なし, 1:実行終了)  
DWORD Error : エラーコード(エラーコード一覧を参照)

## 説明

スレーブ ID で指定した CUnet ゲートウェイユニットのハードウェアリセットを行います。スレーブ ID はユニット本体の DipSW により設定したものを指定しなければなりません。チャンネル番号はユニット上に CUnet 通信 IC が複数ある場合の番号です。

## 第4章 付録

### 4-1 サンプルプロジェクト

#### 4-1-1 MULTIPROG 用 EtherCAT ライブラリ サンプルプロジェクト

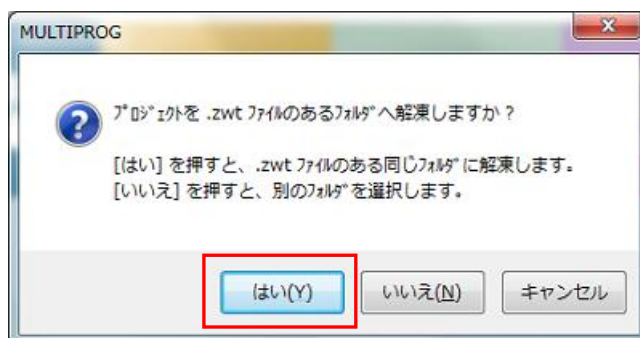
「EtherCAT マスタ開発基本ソフトキット SDK」に MULTIPROG 用 EtherCAT ライブラリを使用したサンプルプロジェクトを用意しています。サンプルコードは MULTIPROG のプロジェクトです。MULTIPROG の開発環境で使用することが可能です。DVD に含まれるサンプルプロジェクトの内容を表 4-1-1 に示します。

表 4-1-1. MULTIPROG 用 EtherCAT ライブラリ サンプルプロジェクト

DVD-ROM のフォルダ	内容
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACMst_Sample	マスタ制御関数、汎用 PDO/SDO 制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACMot_Sample	CiA402 ドライブプロファイル制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_Dio_Sample	デジタル入出力ユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_Aio_Sample	アナログ入出力ユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_Axis_Sample	モーションコントロールユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_Enc_Sample	エンコーダユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_Sio_Sample	SI0 ゲートウェイユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。
¥SDK¥SAMPLE¥ACat¥MP_ACat_ALink_Sample	A-Link ゲートウェイユニット制御関数のサンプルプロジェクトです。

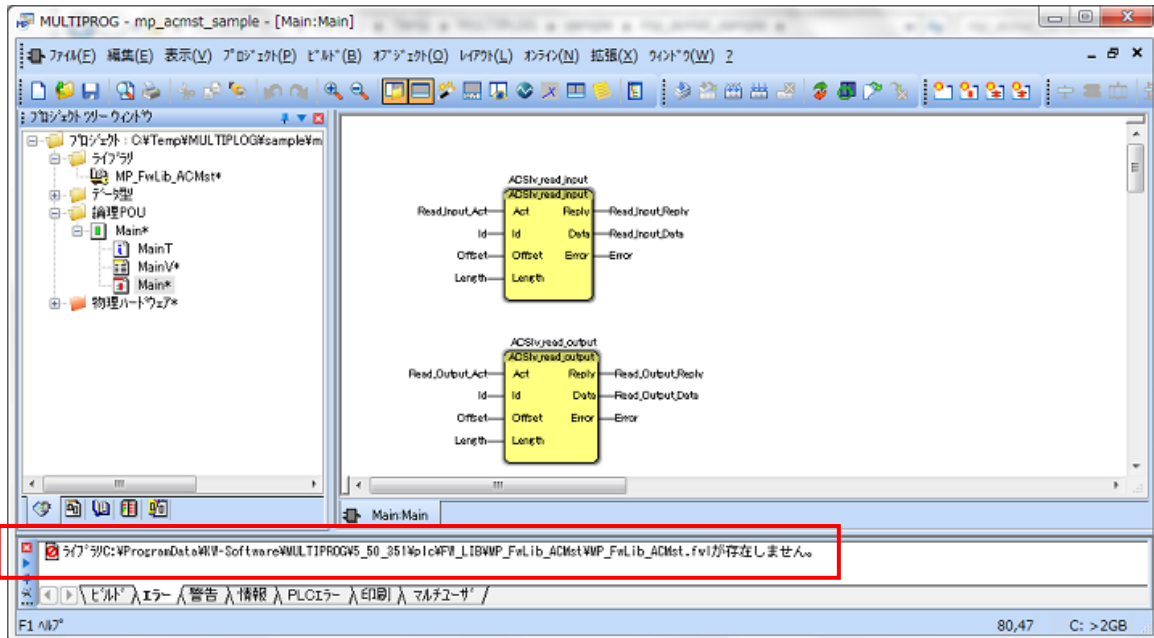
#### 4-1-2 サンプルプロジェクト使用方法

- ① マスタ制御関数のサンプルプロジェクト「mp\_\*\*\*\_sample.zwt」をダブルクリックしてください。  
下記、ダイアログが表示されますので、フォルダを指定し、「はい」を押下してください。

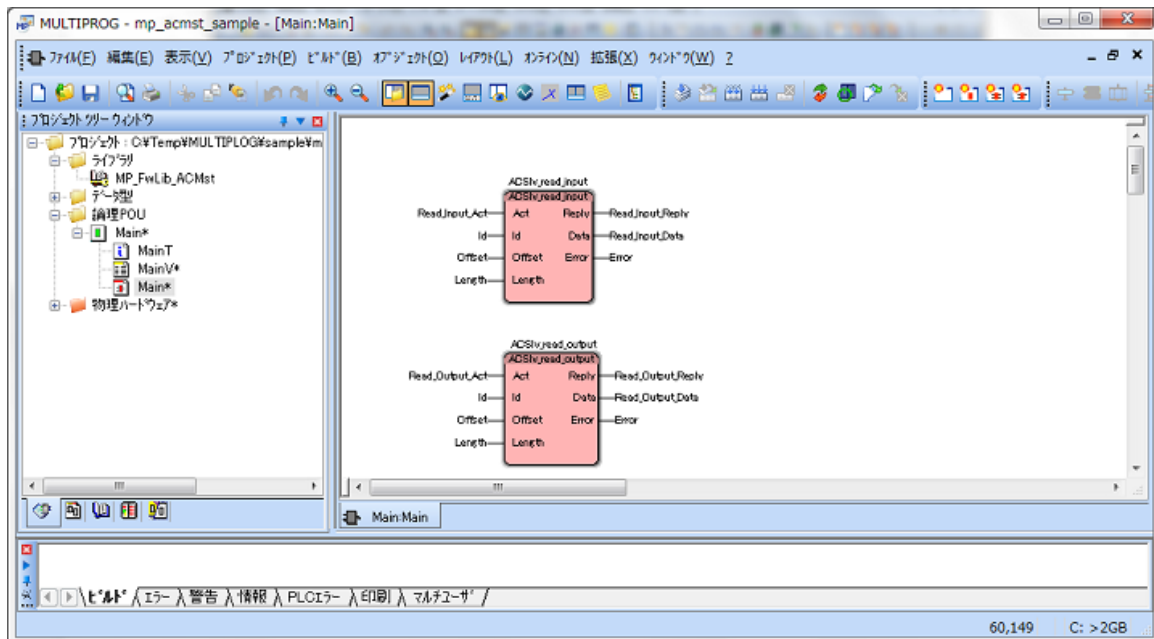




- ② サンプルプロジェクト解凍後、ファームウェアライブラリのライブラリパスが違うパスを指し示しています。  
「3-2 使用方法」を参考に再度、ファームウェアライブラリの登録してください。  
(ライブラリパスが違くとファンクションブロックが黄色になります。)



- ③ ライブラリパスを再設定後、MULTIPROG を再起動すると、ファンクションブロックが正常に表示されます。



## 4-2 通知・エラーコード

### 4-2-1 通知コード

EtherCAT マスタからユーザーアプリケーションに通知されるコードです。ユーザーアプリケーションで受け取ることが可能です。

#### 通知コード一覧

エラーコード	名 称	内 容
0x00000001	ACAT_NOTIFY_STATECHANGED	動作状態の変更を通知
0x00000002	ACAT_NOTIFY_ETH_LINK_CONNECTED	Ethernet ケーブルが接続時に通知
0x00000010	ACAT_NOTIFY_DC_STATUS	Distributed clocks (DC) の初期化を通知
0x00000011	ACAT_NOTIFY_DC_SLV_SYNC	DC の同期通信が開始、または逸脱を通知
0x00000012	ACAT_NOTIFY_DCM_SYNC	DCM 同期が発生時に通知
0x00000021	ACAT_NOTIFY_SLAVE_PRESENCE	非表示のスレーブが表示された
0x00000100	ACAT_NOTIFY_SB_STATUS	バススキャンが正常に終了
0x00000101	ACAT_NOTIFY_SB_MISMATCH	バススキャンの結果が不一致
0x00000102	ACAT_NOTIFY_SB_DUPLICATE_HC_NODE	重複した HC グループが製品コード、ベンダー ID と等しいことが検出
0x00000200	ACAT_NOTIFY_MBOXRCV	メールボックスを受信
0x00000300	ACAT_NOTIFY_AUTO_RETURN	自動復帰機能が動作
0xFFFFFFFF	ACAT_NOTIFY_ILLEGAL_CODE	例外コードが発生しました

## 4-2-2 EtherCAT エラー通知コード

EtherCAT マスタからユーザーアプリケーションに通知されるエラーコードです。ユーザーアプリケーションで受け取ることが可能です。

## EtherCAT エラー通知コード一覧

エラーコード	名称	内容
0x80000001	ACAT_NOTIFY_ER_CYCCMD_WKC	サイクルコマンドエラー (WKC)
0x80000002	ACAT_NOTIFY_ER_MASTER_INITCMD_WKC	マスター初期化コマンドエラー (WKC)
0x80000003	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_INITCMD_WKC	スレーブ初期化コマンドエラー (WKC)
0x80000008	ACAT_NOTIFY_ER_COE_MBXSNDR_WKC	CoE メールボックス送信エラー (WKC)
0x80000009	ACAT_NOTIFY_ER_FOE_MBXSNDR_WKC	FoE メールボックス送信エラー (WKC)
0x8000000A	ACAT_NOTIFY_ER_FRAME_RESPONSE	送信されたイーサネットフレームで 応答がありません
0x8000000B	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_INITCMD_RESPONSE	スレーブから送信された初期化コマンドで 応答がありません
0x8000000C	ACAT_NOTIFY_ER_MASTER_INITCMD_RESPONSE	送信されたマスター初期化コマンドで 応答がありません
0x8000000E	ACAT_NOTIFY_ER_MBSLAVE_INITCMD_TIMEOUT	メールボックスの初期化コマンドの応答を 待機しているときのタイムアウト
0x8000000F	ACAT_NOTIFY_ER_NOT_ALL_DEVICES_OPERATIONAL	すべてのスレーブが OP 状態にありません
0x80000010	ACAT_NOTIFY_ER_ETH_LINK_NOT_CONNECTED	イーサネットケーブルが接続されていません
0x80000012	ACAT_NOTIFY_ER_RED_LINEBRK	Cable Redundancy は未サポート
0x80000013	ACAT_NOTIFY_ER_STATUS_SLAVE	フレーム受信時に少なくとも 1 つのスレーブが エラー状態になっています
0x80000014	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_STATUS_INFO	スレーブのエラーステータス情報を通知
0x80000015	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_NOT_ADDRESSABLE	スレーブのステーションアドレスが異常
0x80000016	ACAT_NOTIFY_ER_MBSLAVE_COE_SDO_ABORT	COE メールボックスの SDO アボートが発生
0x80000017	ACAT_NOTIFY_ER_CLIENTREGISTRATION_DROPPED	クライアント登録が削除されました
0x80000018	ACAT_NOTIFY_ER_RED_LINEFIXED	Cable Redundancy は未サポート
0x80000019	ACAT_NOTIFY_ER_FOE_MBSLAVE	FoE メールボックスのアボートが発生
0x8000001A	ACAT_NOTIFY_ER_PDIWATCHDOG	PDI Watchdog がスレーブで発生しました
0x8000001B	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_NOTSUPPORTED	スレーブはサポートされていません
0x8000001C	ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_UNEXPECTED_STATE	スレーブが予期しない状態 (ESM) です
0x8000001D	ACAT_NOTIFY_ER_ALL_DEVICES_OPERATIONAL	全スレーブが Operational になった
0x8000001E	ACAT_NOTIFY_ER_EEPROM_CHECKSUM	EEPROM のチェックサム異常が発生
0x8000001F	ACAT_NOTIFY_ER_LINE_CROSSED	ライン交差が検出されました
0x80000020	ACAT_NOTIFY_ER_JUNCTION_RED_CHANGE	Cable Redundancy は未サポート
0x80000028	ACAT_NOTIFY_ER_FRAMELOSS_AFTER_SLAVE	スレーブ後がフレームロスしています
0x80000101	ACAT_NOTIFY_ER_HC_DETECTADGROUPS	HotConnect は未サポート
0x80000102	ACAT_NOTIFY_ER_HC_PROBEALLGROUPS	HotConnect は未サポート
0x80000103	ACAT_NOTIFY_ER_HC_TOPOCHGDONE	HotConnect は未サポート

## 4-2-3 エラーコード

EtherCAT マスタからユーザーアプリケーションに出力されるリターンコードです。

## エラーコード一覧

エラーコード	名称	内容
0x00000000	ACAT_ER_OK	正常
0x90000001	ACAT_ER_ALREADYOPEN	既にオープンしている
0x90000002	ACAT_ER_NOTOPEN	オープンされていない
0x90000003	ACAT_ER_INVALIDPARAM	無効な引数
0x90000004	ACAT_ER_OPENDEVICE	デバイスドライバ起動失敗
0x90000005	ACAT_ER_CREATETHREAD	スレッド作成失敗
0x90000006	ACAT_ER_CREATESEMAPH	セマフォ作成失敗
0x90000007	ACAT_ER_CREATEMAP	マップファイル作成失敗
0x90000008	ACAT_ER_CREATEMAIL	メールスロット作成失敗
0x90000009	ACAT_ER_INICONFIG	設定ファイルの記述エラー
0x9000000A	ACAT_ER_ALREADYSTART	スタートしている
0x9000000B	ACAT_ER_NOTSTART	スタートしていない
0x9000000C	ACAT_ER_DEVICE	デバイスアクセスエラー
0x9000000D	ACAT_ER_LOADDEVICE	デバイスロードエラー
0x9000000E	ACAT_ER_MAILCODE	メール受信コードエラー
0x9000000F	ACAT_ER_NOTFOUND_SLAVE	スレーブ検出失敗
0x90000010	ACAT_ER_ETC_COMLINK	EC マスタ通信エラー
0x90000011	ACAT_ER_NOTSERVOON	サーボ ON ではない
0x90000012	ACMST_ER_MOVING_MODECHANGE	動作中のオペレーションモード設定変更
0x90000013	ACAT_ER_TIMEOUT	コマンドタイムアウト
0x90000014	ACMST_ER_NOTPDOADDR	PDO 割付にない
0x90000015	ACAT_ER_BUSY	SDO がビジー状態
0x90000016	ACAT_ER_STATE_FAULT	ステートが FAULT 状態
0x90000017	ACAT_ER_NOTCIA402	CiA402 デバイスではない
0x90000020	ACAT_ER_NOTLICENSE	マスタライセンスがない
0x90000030	ACAT_ER_CREATEENI	ENI ファイル作成失敗(ソケットの生成に失敗)
0x90000031	ACAT_ER_CREATEENI1	ENI ファイル作成失敗(サーバの接続に失敗)
0x90000032	ACAT_ER_CREATEENI2	ENI ファイル作成失敗(サーバとのデータの送受信に失敗)
0xFFFFFFFF	ACAT_ER_UNITYYPE	ユニットタイプエラー

## 4-2-4 EtherCAT マスタエラーコード

EtherCAT マスタからユーザーアプリケーションに出力されるリターンコードです。

EtherCAT マスタエラーコード(1/7)

エラーコード	名称	内容
0x90000101	ACAT_ER_MST_NOTSUPPORT	未サポートエラーが発生しました
0x90000102	ACAT_ER_MST_INVALIDINDEX	無効なインデックスを指定しました
0x90000103	ACAT_ER_MST_INVALIDOFFSET	無効なオフセットを指定しました
0x90000104	ACAT_ER_MST_CANCEL	キャンセルが発生しました
0x90000105	ACAT_ER_MST_INVALIDSIZE	無効なサイズを指定しました
0x90000106	ACAT_ER_MST_INVALIDDATA	無効なデータを指定しました
0x90000107	ACAT_ER_MST_NOTREADY	準備ができていない
0x90000108	ACAT_ER_MST_BUSY	現在ビジー状態であり、API リクエストを処理できません
0x90000109	ACAT_ER_MST_ACYC_FRM_FREEQ_EMPTY	EtherCAT 非同期コマンドを送信できません
0x9000010A	ACAT_ER_MST_NOMEMORY	メモリ不足が発生しました
0x9000010B	ACAT_ER_MST_INVALIDPARM	無効なパラメータを指定しました
0x9000010C	ACAT_ER_MST_NOTFOUND	コンフィグファイルが見つからないか、無効な SlaveID で呼び出されました。
0x9000010D	ACAT_ER_MST_DUPLICATE	重複した固定アドレスが検出されました
0x9000010E	ACAT_ER_MST_INVALIDSTATE	初期化されていないか、構成されていません
0x9000010F	ACAT_ER_MST_TIMER_LIST_FULL	タイマーリストにスレーブを追加できない
0x90000110	ACAT_ER_MST_TIMEOUT	タイムアウトが発生しました
0x90000111	ACAT_ER_MST_OPENFAILED	オープンに失敗しました
0x90000112	ACAT_ER_MST_SENDFAILED	フレームの送信に失敗しました
0x90000113	ACAT_ER_MST_INSERTMAILBOX	メールボックスコマンドを登録できませんでした
0x90000114	ACAT_ER_MST_INVALIDCMD	不明なメールボックスコマンドを検出しました
0x90000115	ACAT_ER_MST_UNKNOWN_MBX_PROTOCOL	未定義なメールボックスプロトコルを検出しました
0x90000116	ACAT_ER_MST_ACCESSDENIED	マスタ内部ソフトウェアが発生しました
0x90000117	ACAT_ER_MST_IDENTIFICATIONFAILED	識別コマンドが失敗しました
0x90000118	ACAT_ER_MST_LOCK_CREATE_FAILED	Lock の生成に失敗しました
0x9000011A	ACAT_ER_MST_PRODKEY_INVALID	プロダクトキーが無効です
0x9000011B	ACAT_ER_MST_WRONG_FORMAT	コンフィグファイルの形式が正しくありません
0x9000011C	ACAT_ER_MST_FEATURE_DISABLED	無効な機能を実行しようとして失敗しました
0x9000011D	ACAT_ER_MST_SHADOW_MEMORY	間違ったモードでメモリが要求されました
0x9000011E	ACAT_ER_MST_BUSCONFIG_MISMATCH	コンフィグファイルと現在接続されているバス topology が一致しません
0x9000011F	ACAT_ER_MST_CONFIGDATAAREAD	コンフィグファイルを読むことができません
0x90000120	ACAT_ER_MST_ENI_NO_SAFEOP_OP_SUPPORT	構成はSAFEOPおよびOP要求状態をサポートしていません
0x90000121	ACAT_ER_MST_XML_CYCCMDS_MISSING	コンフィグファイルに周期コマンドが含まれていません
0x90000122	ACAT_ER_MST_XML_ALSTATUS_READ_MISSING	コンフィグファイルの周期処理に ALSTATUS レジスタの読み取りがありません
0x90000123	ACAT_ER_MST_MCSM_FATAL_ERROR	マスタ制御状態は未定義状態です
0x90000124	ACAT_ER_MST_SLAVE_ERROR	スレーブエラーが検出されました 下記、通知エラーコードを参照ください ACAT_NOTIFY_ER_STATUS_SLAVE ACAT_NOTIFY_ER_SLAVE_STATUS_INFO

## EtherCAT マスタエラーコード(2/7)

エラーコード	名 称	内 容
0x90000125	ACAT_ER_MST_FRAME_LOST	EtherCAT フレームがバスセグメントで失われたため、応答が受信されませんでした このエラーが頻繁に表示される場合、配線に問題がある可能性があります
0x90000126	ACAT_ER_MST_CMD_MISSING	不完全な EtherCAT フレームを受信しました
0x90000127	ACAT_ER_MST_CYCCMD_WKC_ERROR	サイクルコマンドエラー (WKC) が発生しました
0x90000128	ACAT_ER_MST_INVALID_DCL_MODE	DC ラッチが [Auto Read] モードで実行されている場合、この機能は使用できません
0x90000129	ACAT_ER_MST_AI_ADDRESS	コンフィグファイルとバストポロジが一致しくありません エラーは、すでに認識されているスレーブがもう存在しない場合にのみ表示されます
0x9000012A	ACAT_ER_MST_INVALID_SLAVE_STATE	メールボックスコマンドは、現在のスレーブ状態では許可されていません
0x9000012B	ACAT_ER_MST_SLAVE_NOT_ADDRESSABLE	ステーションアドレスが失われました スレーブはパワーサイクル状態にあります
0x9000012C	ACAT_ER_MST_CYC_CMDS_OVERFLOW	構成ユーティリティ内でコンフィグファイルを作成中にエラーが発生しました
0x9000012D	ACAT_ER_MST_LINK_DISCONNECTED	Ethernet ケーブルが切断されました EtherCAT バスセグメントがネットワークインターフェイスに接続されていません
0x9000012E	ACAT_ER_MST_MASTERCORE_INACCESSIBLE	マスタにアクセスできません
0x9000012F	ACAT_ER_MST_COE_MBXSNW_WKC_ERROR	CoE メールボックス送信エラー (WKC) CoE メールボックスはスレーブで読み取れません スレーブは最後の書き込み以降、メールボックスを読み取りませんでした
0x90000130	ACAT_ER_MST_COE_MBXRCV_WKC_ERROR	CoE メールボックス受信エラー (WKC) CoE メールボックスをスレーブから読み取りできません
0x90000131	ACAT_ER_MST_NO_MBX_SUPPORT	スレーブはメールボックスアクセスをサポートしていません
0x90000132	ACAT_ER_MST_NO_COE_SUPPORT	スレーブは CoE をサポートしていません
0x90000133	ACAT_ER_MST_NO_EOE_SUPPORT	スレーブは EoE をサポートしていません
0x90000134	ACAT_ER_MST_NO_FOE_SUPPORT	スレーブは FoE をサポートしていません
0x90000135	ACAT_ER_MST_NO_SOE_SUPPORT	スレーブは SoE をサポートしていません
0x90000136	ACAT_ER_MST_NO_VOE_SUPPORT	スレーブは VoE をサポートしていません
0x90000137	ACAT_ER_MST_EVAL_VIOLATION	評価の構成に違反がありました
0x90000138	ACAT_ER_MST_EVAL_EXPIRED	評価は時間リミットに達しました
0x90000139	ACAT_ER_MST_LICENSE_MISSING	ライセンスキーが無効または欠落しています

## EtherCAT マスタエラーコード(3/7)

エラーコード	名 称	内 容
0x90000201	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_TOGGLE	トグルビットは交替されませんでした
0x90000202	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_TIMEOUT	SDO プロトコルのタイムアウトが発生しました
0x90000203	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_CGS_SCS	Client/Server コマンドが失敗または無効でした
0x90000204	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_BLK_SIZE	無効なブロックサイズを指定しました
0x90000205	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_SEQNO	無効なシーケンス番号を指定しました
0x90000206	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_CRC	CRC エラー (BLOCK メモリのみ)が発生しました
0x90000207	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_MEMORY	指定したメモリがメモリ範囲外でした
0x90000208	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_ACCESS	オブジェクトへのサポートされていないアクセスを指定しました
0x90000209	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_WRITEONLY	書き込み専用オブジェクトを読取りました
0x9000020A	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_READONLY	読取り専用オブジェクトを書込みました
0x9000020B	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_INDEX	オブジェクトがオブジェクトディクショナリに存在しません
0x9000020C	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_PDO_MAP	オブジェクトが PDO マッピングできません
0x9000020D	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_PDO_LEN	マッピングされるオブジェクトの数と長さが PDO の長さを超えています
0x9000020E	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_P_INCOMP	一般的なパラメータと互換性がありません
0x9000020F	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_I_INCOMP	デバイスの一般的な内部と互換性がありません
0x90000210	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_HARDWARE	ハードウェアエラーが原因でアクセスに失敗しました
0x90000211	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_SIZE	データ型が一致しません サービスパラメータの長さが一致しない
0x90000212	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_SIZE1	データ型が一致しません サービスパラメータが長すぎます
0x90000213	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_SIZE2	データ型が一致しません サービスパラメータが短すぎます
0x90000214	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_OFFSET	サブインデックスがありません
0x90000215	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_RANGE	パラメータ値が範囲外で書き込みに失敗しました
0x90000216	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_RANGE1	パラメータ値が上限超で書き込みに失敗しました
0x90000217	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DATA_RANGE2	パラメータ値が下限超で書き込みに失敗しました
0x90000218	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_MINMAX	最大値が最小値よりも低いです
0x90000219	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_GENERAL	一般的なエラーが発生しました
0x9000021A	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_TRANSFER	アプリケーションにデータを転送または保存できません
0x9000021B	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_TRANSFER1	ローカル制御のため、アプリケーションにデータを転送または保存できません
0x9000021C	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_TRANSFER2	現在のデバイスの状態では、アプリケーションにデータを転送または保存できません
0x9000021D	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_DICTIONARY	オブジェクトディクショナリの動的生成に失敗したか、オブジェクトディクショナリがありません
0x9000021E	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_UNKNOWN	不明なコード
0x9000021F	ACAT_ER_MST_SDO_ABORTCODE_MODULE_ID_LIST_NOT_MATCH	検出されたモジュール ID リスト [0xF030] と構成されたモジュール ID リスト [0xF050] が一致しません

## EtherCAT マスタエラーコード(4/7)

エラーコード	名 称	内容
0x90000220	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_NOTDEFINED	ベンダー固有の FoE エラー
0x90000221	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_NOTFOUND	FoE スレーブが見つかりません
0x90000222	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_ACCESS	FoE スレーブへのアクセスが拒否されました
0x90000223	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_DISKFULL	ディスク一杯です
0x90000224	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_ILLEGAL	違法なアクセスです
0x90000225	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_PACKENO	誤ったパケット番号です
0x90000226	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_EXISTS	すでに存在しています
0x90000227	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_NOUSER	ユーザーがありません
0x90000228	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_BOOTSTRAPONLY	BootStrap のみアクセスできます
0x90000229	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_NOTINBOOTSTRAP	ダウンロードしたファイル名は BootStrap 状態では無効です
0x9000022A	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_INVALIDPASSWORD	パスワードが間違っています
0x9000022B	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_PROGERROR	書き込みプログラムが異常です
0x9000022C	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_INVALID_CHECKSUM	チェックサムが異常です
0x9000022D	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_INVALID_FIRMWARE	ファームウェアが異常です
0x9000022E	ACAT_ER_MST_FOE_ERRCODE_NO_FILE	ファームウェアがハードウェアに適合しません



## EtherCAT マスタエラーコード(5/7)

エラーコード	名 称	内 容
0x90000301	ACAT_ER_MST_CFGFILENOTFOUND	マスター構成ファイルへのパスが間違っていたか、ファイルが使用できません
0x90000302	ACAT_ER_MST_EEPROMREADERROR	スレーブ EEPROM から読み込みできません
0x90000303	ACAT_ER_MST_EEPROMWRITEERROR	スレーブ EEPROM へ書き込みできません
0x90000304	ACAT_ER_MST_XML_CYCCMDS_SIZE_MISMATCH	周期コマンドの作成中にエラーが発生しました マスター構成ファイルで定義されたサイズとプロセスデータのサイズが一致しません
0x90000305	ACAT_ER_MST_XML_INVALID_INP_OFF	サイクルコマンドの入力オフセットが無効です。 InputOffs を確認してください
0x90000306	ACAT_ER_MST_XML_INVALID_OUT_OFF	サイクルコマンドの出力オフセットが無効です。 OutputOffs を確認してください
0x90000307	ACAT_ER_MST_PORTCLOSE	ポートのクローズに失敗しました
0x90000308	ACAT_ER_MST_PORTOPEN	ポートのオープンに失敗しました
0x90000309	ACAT_ER_MST_SLAVE_NOT_PRESENT	スレーブが消えた、または存在しなかった
0x9000030A	ACAT_ER_MST_NO_FOE_SUPPORT_BS	FoE プロトコルは Boot Strap をサポートしていません
0x9000030B	ACAT_ER_MST_EEPROMRELOADERROR	EEPROM のリロードに失敗しました
0x9000030C	ACAT_ER_MST_SLAVECTRLRESETERROR	スレーブコントローラのリセットに失敗しました
0x9000030D	ACAT_ER_MST_SYSDRIVERMISSING	システムドライバのオープンに失敗しました
0x9000030E	ACAT_ER_MST_BUSCONFIG_TOPOCHANGE	バスのスキャン中にトポロジが変更されました
0x9000030F	ACAT_ER_MST_EEPROMASSIGNERROR	EEPROM の割り当てに失敗しました
0x90000310	ACAT_ER_MST_MBX_ERROR_TYPE	メールボックスで不明なメールボックスを受信
0x90000311	ACAT_ER_MST_REDLINEBREAK	スレーブ間またはマスターと最初のスレーブ間のケーブルが切断されました
0x90000312	ACAT_ER_MST_XML_INVALID_CMD_WITH_RED	Redundancy の無効な EtherCAT コマンドを受信
0x90000313	ACAT_ER_MST_XML_PREV_PORT_MISSING	自動インクリメントアドレスがバス上の最初のスレーブではない場合、以前のポートが利用可能かどうかを確認します
0x90000314	ACAT_ER_MST_XML_DC_CYCCMDS_MISSING	DC 有効で、DC の周期コマンドが欠落しています
0x90000315	ACAT_ER_MST_DLSTATUS_IRQ_TOPOCHANGED	トポロジー変更によるデータリンク (DL) ステータス割り込みが発生しました
0x90000316	ACAT_ER_MST_FOE_MBX_WKC_ERROR	メールボックスで受信した FoE プロトコルのワーキングカウンターエラー
0x9000031C	ACAT_ER_MST_DC_REF_CLOCK_SYNC_OUT_UNIT_DISABLED	DC リファレンスクロックが無効です スレーブは ENI ファイルで基準クロックとして選択されていますが、スレーブには SYNC ユニットがありません
0x9000031D	ACAT_ER_MST_DC_REF_CLOCK_NOT_FOUND	DC リファレンスクロックが見つからない 基準クロックがネットワークから削除された場合に発生する可能性があります
0x9000031E	ACAT_ER_MST_XML_DC_REF_CLOCK_NOT_FIRST	[Sync Window Monitoring] 設定が有効で、最初のスレーブのリファレンスクロックが有効にならない
0x9000031F	ACAT_ER_MST_MBX_CMD_WKC_ERROR	MailBox コマンドのワーキングカウンターエラー メールボックスの初期化コマンドがリトライ回数を超えました

## EtherCAT マスタエラーコード(6/7)

エラーコード	名 称	内 容
0x90000401	ACAT_ER_MAX_BUS_SLAVES_EXCEEDED	スレーブ数が最大数を越えています
0x90000402	ACAT_ER_MBX_SYNTAX	メールボックスヘッダーの構文が間違っています Slave error mailbox return value: 0x01
0x90000403	ACAT_ER_MBX_UNSUPPORTEDPROTOCOL	メールボックスプロトコルはサポートされていません Slave error mailbox return value: 0x02
0x90000404	ACAT_ER_MBX_INVALIDCHANNEL	無効なチャンネルが選択されています Slave error mailbox return value: 0x03
0x90000405	ACAT_ER_MBX_SERVICENOTSUPPORTED	メールボックスプロトコルヘッダーが間違えています Slave error mailbox return value: 0x04
0x90000406	ACAT_ER_MBX_INVALIDHEADER	メールボックスプロトコルヘッダーが間違えています Slave error mailbox return value: 0x05
0x90000407	ACAT_ER_MBX_SIZETOOSHORT	受信したメールボックスの長さが短すぎます Slave error mailbox return value: 0x06
0x90000408	ACAT_ER_MBX_NOMOREMEMORY	リソースが限られているため、メールボックスプロトコルを処理できません Slave error mailbox return value: 0x07
0x90000409	ACAT_ER_MBX_INVALIDSIZE	無効なサイズです Slave error mailbox return value: 0x08
0x90000411	ACAT_ER_DC_SLAVES_BEFORE_REF_CLOCK	基準クロックの前にバス上に DC が構成されたスレーブがあります
0x90000412	ACAT_ER_DATA_TYPE_CONVERSION_FAILED	データ型の変換に失敗しました
0x90000413	ACAT_ER_LINE_CROSSED	ラインが交差しました
0x90000414	ACAT_ER_LINE_CROSSED_SLAVE_INFO	スレーブでラインが交差しました
0x90000415	ACAT_ER_SOCKET_DISCONNECTED	ソケットが切断されました
0x90000416	ACAT_ER_ADO_NOT_SUPPORTED	ADO はサポートされていません
0x90000417	ACAT_ER_FRAMELOSS_AFTER_SLAVE	スレーブ後にフレームロスが発生しています
0x90000418	ACAT_ER_FOE_ERRCODE_MAX_FILE_SIZE	最大ファイルサイズよりもファイルが大きい
0x90000501	ACAT_ER_DCM_NOTINITIALIZED	DC モード初期化に失敗しました
0x90000502	ACAT_ER_DCM_MAX_CTL_ERROR_EXCEED	DC 同期通信に失敗しました
0x90000503	ACAT_ER_DCM_NOMEMORY	十分なメモリが確保できません
0x90000504	ACAT_ER_DCM_INVALID_HWLAYER	無効なハードウェアレイヤー
0x90000505	ACAT_ER_DCM_TIMER_MODIFY_ERROR	ハードウェアレイヤーエラー (タイマ補正)
0x90000506	ACAT_ER_DCM_TIMER_NOT_RUNNING	ハードウェアレイヤーエラー (タイマ未動作)
0x90000507	ACAT_ER_DCM_WRONG_CPU	ハードウェアレイヤーエラー (Wrong CPU)
0x90000508	ACAT_ER_DCM_INVALID_SYNC_PERIOD	DC 同期周期の長さが無効です
0x90000509	ACAT_ER_DCM_INVALID_SETVAL	DCM コントローラの SetVal が小さすぎます
0x9000050A	ACAT_ER_DCM_DRIFT_TO_HIGH	タイマとリファレンスクロックの間のドリフトが高い
0x9000050B	ACAT_ER_DCM_E_BUS_CYCLE_WRONG	バスサイクル時間 (dwBusCycleTimeUseC) が実際のサイクルと一致しない
0x9000050C	ACAT_ER_DCX_E_NO_EXT_CLOCK	外部同期クロックが見つかりません
0x9000050D	ACAT_ER_DCM_E_INVALID_DATA	DCM コントローラに無効なデータがあります

## EtherCAT マスタエラーコード(7/7)

エラーコード	名 称	内 容
0x90000601	ACAT_ER_FOE_ERRCODE_FILE_HEAD_MISSING	ファイルヘッダが存在しません
0x90000602	ACAT_ER_FOE_ERRCODE_FLASH_PROBLEM	フラッシュプログラムが異常です
0x90000603	ACAT_ER_FOE_ERRCODE_FILE_INCOMPATIBLE	互換性のないファイルです
0x90000604	ACAT_ER_SDO_ABORTCODE_SI_NOT_WRITTEN	サブインデックスを書き込むことができません
0x90000605	ACAT_ER_SDO_ABORTCODE_CA_TYPE_MISM	ENUM オブジェクトタイプなどの可変長のオブジェクトでは、完全なアクセスはサポートされていません
0x90000606	ACAT_ER_SDO_ABORTCODE_OBJ_TOO_BIG	オブジェクトの長さがメールボックスのサイズを超えています
0x90000607	ACAT_ER_SDO_ABORTCODE_PDO_MAPPED	RxPDO にマッピングされたオブジェクトのため、SDO ダウンロードはブロックされました
0x90000608	ACAT_ER_OEM_SIGNATURE_MISMATCH	メーカー署名の不一致が発生しました
0x90000609	ACAT_ER_ENI_ENCRYPTION_WRONG_VERSION	ENI 暗号化アルゴリズムバージョンはサポートされていません
0x9000060A	ACAT_ER_ENI_ENCRYPTED	暗号化された ENI の読み込みには OEM キーセットが必要です
0x9000060B	ACAT_ER_OEM_KEY_MISMATCH	OEM キーが不一致です
0x9000060C	ACAT_ER_OEM_KEY_MISSING	OEM キーアクセスには OEM キーセットが必要です
0x90000620	ACAT_ER_S2SMBX_NOT_CONFIGURED	S2S メールボックスが設定されていません
0x90000621	ACAT_ER_S2SMBX_NO_MEMORY	S2S メールボックスにメモリがありません
0x90000622	ACAT_ER_S2SMBX_NO_DESCRIPTOR	S2S メールボックスに記述子がありません
0x90000623	ACAT_ER_S2SMBX_DEST_SLAVE_NOT_FOUND	S2S メールボックスの宛先スレーブが見つかりません
0x90000626	ACAT_ER_JUNCTION_RED_LINE_BREAK	ジャンクション冗長がラインブレイクしました
0x90000627	ACAT_ER_VALIDATION_ERROR	検証エラー (検証データの不一致) が発生しました
0x90000628	ACAT_ER_TIMEOUT_WAITING_FOR_DC	DC を待っているタイムアウトが発生しました
0x90000629	ACAT_ER_TIMEOUT_WAITING_FOR_DCM	DCM を待っているタイムアウトが発生しました
0x9000062A	ACAT_ER_SIGNATURE_MISMATCH	署名の不一致が発生しました
0x9000062B	ACAT_ER_PDIWATCHDOG	PDI ウォッチドッグの有効期限が切れました
0x90000701	ACAT_ER_CN_ALREADYMAILOPEN	[CUnet] メールが既にオープンされている
0x90000702	ACAT_ER_CN_MAILNOTOPEN	[CUnet] メールがオープンされていない
0x90000703	ACAT_ER_CN_MAILSIZE	[CUnet] メールサイズのエラー
0x90000704	ACAT_ER_CN_MAILSENDING	[CUnet] メール送信中のため受信できない
0x90000705	ACAT_ER_CN_MAILNOTRECEIVE	[CUnet] メールを受信していない
0x90000706	ACAT_ER_CN_MAILSENDRESULT	[CUnet] メール送信結果取得
0x90000707	ACAT_ER_CN_MAILRECEIVE	[CUnet] メール受信
0x90000708	ACAT_ER_CN_MAILCLOSE	[CUnet] メールのクローズが発行された

## 4-2-5 EtherCAT 用語説明

## 用語説明一覧

---

EtherCAT Technology Group (ETG)	: EtherCAT をオープン化し普及促進をはかる団体
EtherCAT State Machine (ESM)	: EtherCAT の通信状態遷移
EtherCAT Specification	: EtherCAT 仕様
EtherCAT Slave Information (ESI)	: EtherCATスレーブの設定情報が記述されたXML形式のファイル
EtherCAT Notification	: EtherCAT マスタ通知
ベンダーID	: ETG に登録される EtherCAT のベンダーID
プロダクトコード	: EtherCAT ユニットの製品コード
スレーブアドレス(スレーブ ID)	: ステーションエイリアスアドレス。 スレーブによって DipSW 等で設定されるアドレス。
フィジカルアドレス	: スレーブユニットのステーションアドレス。 マスタから設定されるアドレス。
ネットワーク情報ファイル (config.xml)	: 接続される全スレーブユニットの設定情報が記述された XML 形式のファイル(EtherCAT Network Information ファイルと同意)
ディストリビュートクロック (DC)	: EtherCAT スレーブとマスタを同期させるための分配クロック
オブジェクト	: デバイス内の特定の構成体
オブジェクトディクショナリ (OD)	: オブジェクトの記述が入ったデータ構造
サービスデータオブジェクト (SDO)	: ODにアクセスできるCoEの非同期メールボックス通信
インデックス	: OD に含まれるオブジェクトのインデックス
サブインデックス	: OD に含まれるオブジェクトのサブインデックス
プロセスデータ	: 周期的あるいは非周期的に転送されるアプリケーションオブジェクト
プロセスデータオブジェクト (PDO)	: 1 つ以上のプロセスデータエンティティを持つパラメータをマッピングすることによって記述される構造
入力 PDO (Receive PDO)	: EtherCAT スレーブで受信する PDO
出力 PDO (Transmit PDO)	: EtherCAT スレーブで送信する PDO
CAN application over EtherCAT (CoE)	: SDOまたはPDOによる通信を行い、オブジェクトディクショナリを参照
File access over EtherCAT (FoE)	: FoEプロトコルでのメールボックス通信でファイルのダウンロード、アップロードを行う

**4-2-6 参考文献**

- 「IEC61131-3 を用いた PLC プログラミング」
  - 著者 K.-H. John / M. Tiegelkamp
  - 監訳者 PLCopen Japan
  - 発行者 深田 良治
  - 発行所 シュプリンガー・フェアラーク東京株式会社
  - 発行年 2006 年

本 CD には PHOENIX CONTACT 社提供の MULTIPROG に関するマニュアルも収録しております。  
MULTIPROG の使用方法に関する詳細などはそちらを参照してください。  
各マニュアルは<CD>¥doc¥に収録されています。

## このユーザーズマニュアルについて

---

- (1)本書の内容の一部又は全部を当社からの事前の承諾を得ることなく、無断で複写、複製、掲載することは固くお断りします。
- (2)本書の内容に関しては、製品改良のためお断りなく、仕様などを変更することがありますのでご了承ください。
- (3)本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきのことがございましたらお手数ですが巻末記載の弊社までご連絡ください。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせください。

77KW10005K  
77KW10005A

2020年 9月第11版  
2011年 10月 初版

 株式会社アルゴシステム

本社  
〒587-0021 大阪府堺市美原区小平尾656番地

TEL (072) 362-5067  
FAX (072) 362-4856

ホームページ <http://www.algosystem.co.jp>