

リファレンスマニュアル

『MULTIPROG 用 A-Link』

# 目次

## はじめに

1) お願いと注意	1
-----------	---

## 第1章 MULTIPROG 用 A-Link ライブラリ

1-1 MULTIPROG とは	1-1
1-2 A-Link 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

## 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	3-2
3-3 ファンクションブロックリファレンス	3-6
3-3-1 ALT-ALB シリーズ アナログ入出力ユニット関数	3-7
3-3-2 ALE シリーズ アナログ入出力ユニット関数	3-17
3-3-3 ALD シリーズ アナログ入出力ユニット関数	3-20

## 第4章 付録

4-1 参考文献	4-1
----------	-----

# 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 A-Link 機能の登録方法
- ・ PLC プログラミング用 A-Link 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 A-Link ライブラリ

本章では PHOENIX CONTACT 社製 MULTIPROG における A-Link 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 A-Link とは

A-Link はマスタとスレーブによって構成されます。

A-Link とは、パソコンにセット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、Windows 上のソフトウェアを用いて、A-Link 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。

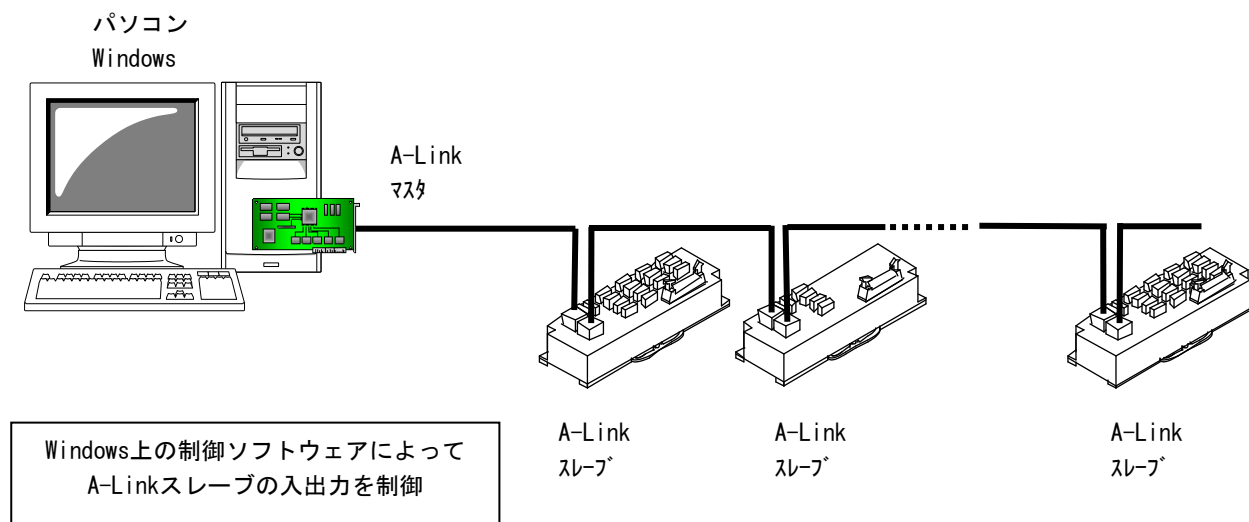


図 1-2-1. A-Link システム構成図

## 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、A-Link のマスタ・スレーブ間の通信設定およびアドレスの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、スレーブユニットへ設定した ID を 2 倍した値を指定してください。

### 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 3-2-4ALGOSYSTEM 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。

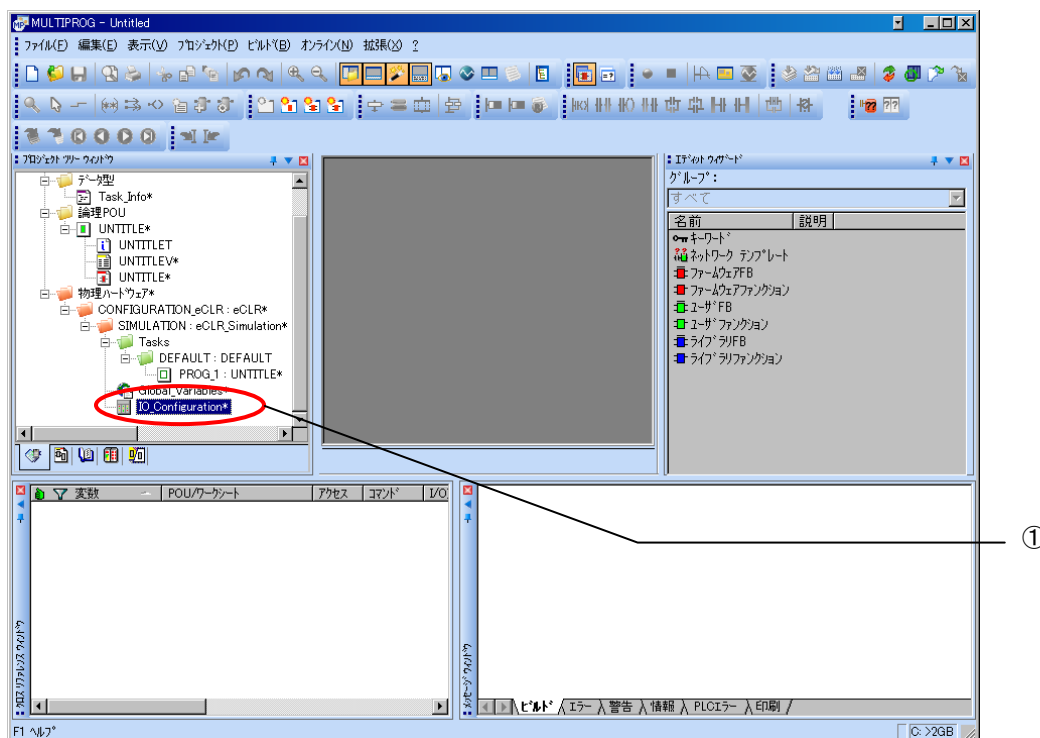


図 2-2-1-1. MULTIPROG メイン画面

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。

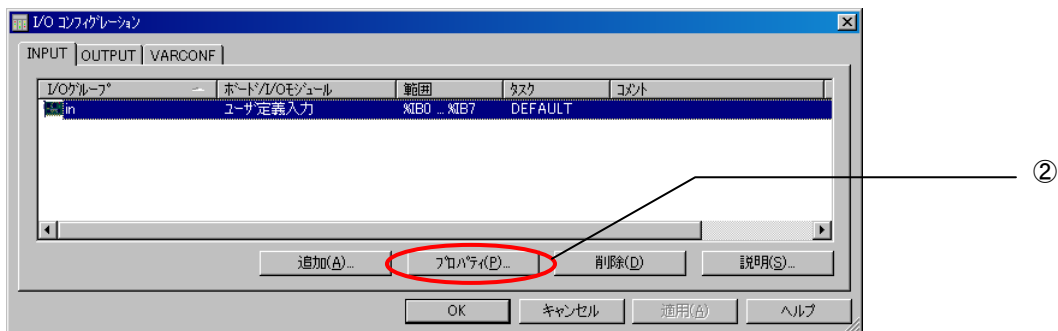


図 2-2-1-2. I/O コンフィグレーション INPUT 登録画面

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/IO モジュール (O) を選択してください。設定する値は、表 2-2-1-1 を参考に变更してください。

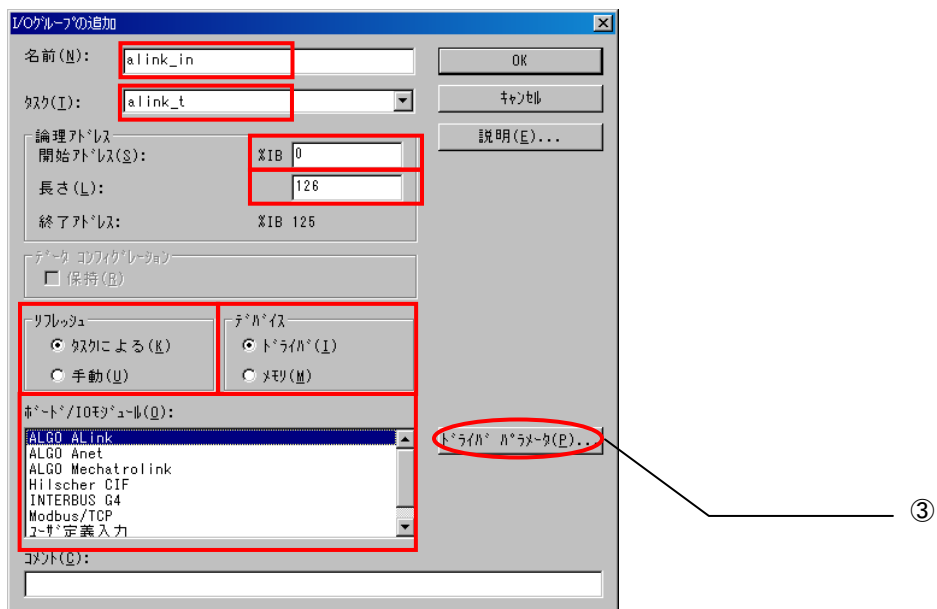


図 2-2-1-3. I/O コンフィグレーション INPUT プロパティ画面

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)	使用ユニットの占有 ID 数	1~126
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_ALink

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。

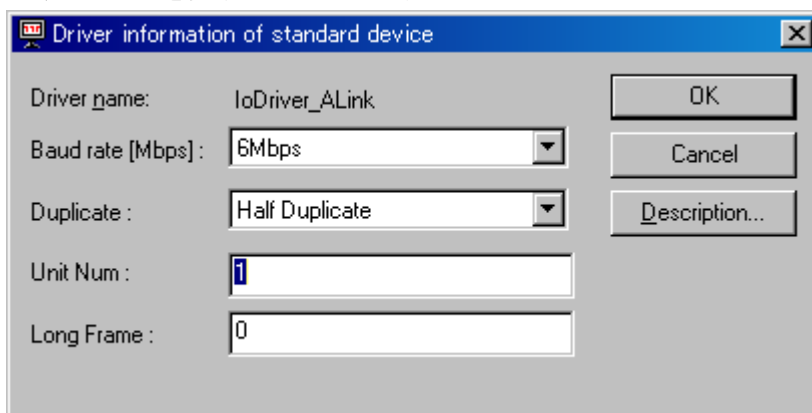


図 2-2-1-4. I/O コンフィグレーション ドライバパラメータ画面

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
Baud rate [Mbps]	通信速度 (3/6/12Mbps)	3Mbps, 6Mbps, 12Mbps から選択
Duplicate	半 2 重/全 2 重	Half Duplicate, Full Duplicate から選択
Unit Num	接続ユニット数 (1~63)	任意
Long Frame	ロングフレーム (0~7)	0: ロングフレーム無し 1~7: ロングフレーム有り

※ ドライバパラメータに設定する値は、Input/Output どちらにも同じ値を設定してください。

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。

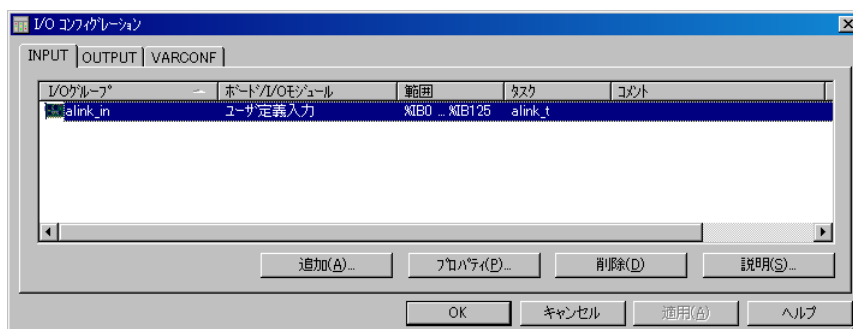


図 2-2-1-5. I/O コンフィグレーション INPUT 設定完了画面

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。

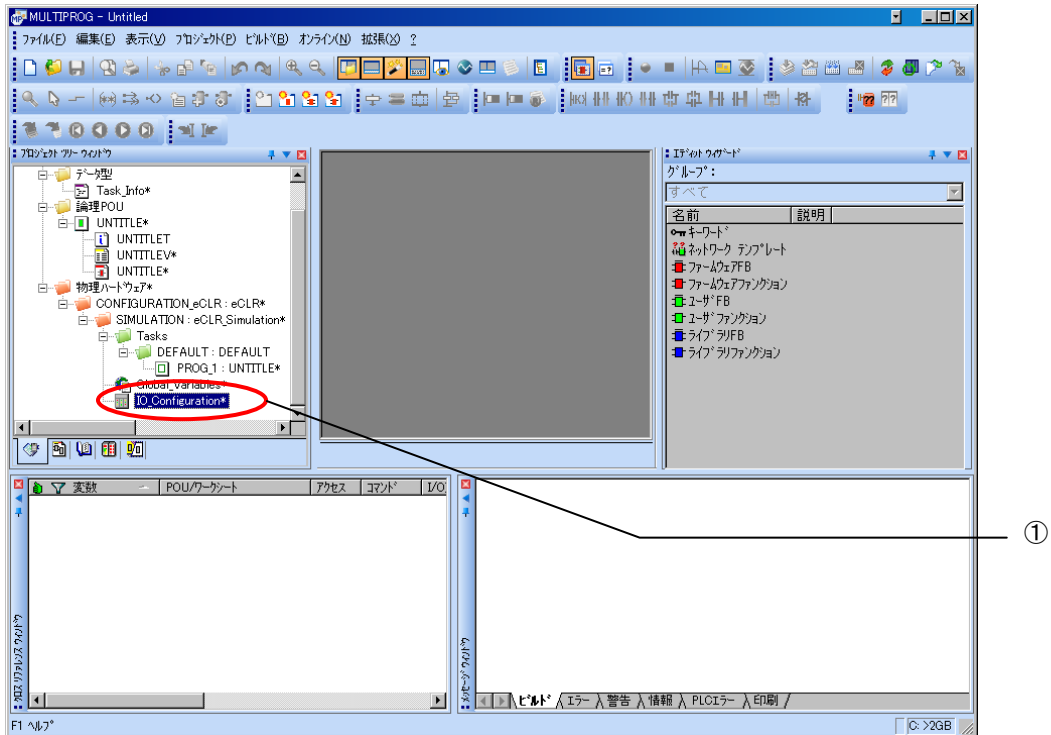


図 2-2-2-1. MULTIPROG メイン画面

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。

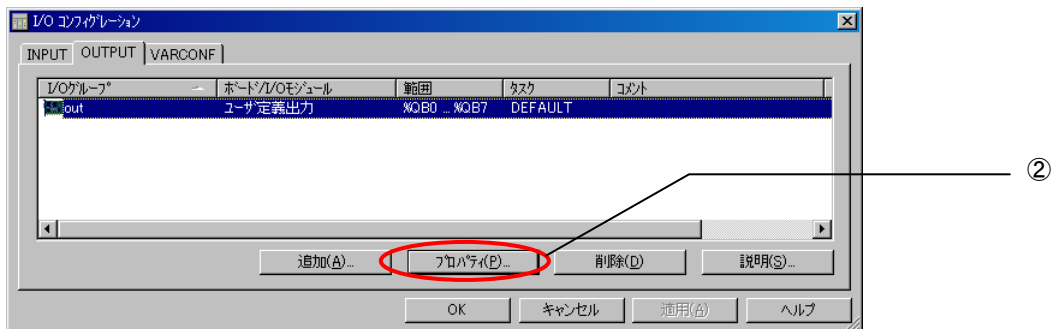


図 2-2-2-2. I/O コンフィグレーション OUTPUT 登録画面



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 を参考に更改してください。

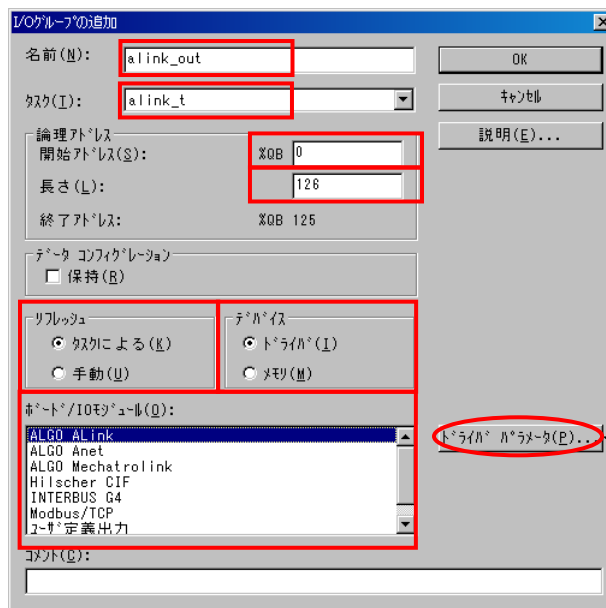


図 2-2-2-3. I/O コンフィグレーション OUTPUT プロパティ画面

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)	使用ユニットの占有 ID 数	1~126
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_ALink

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 2-2-2-2 を参考にしてください。

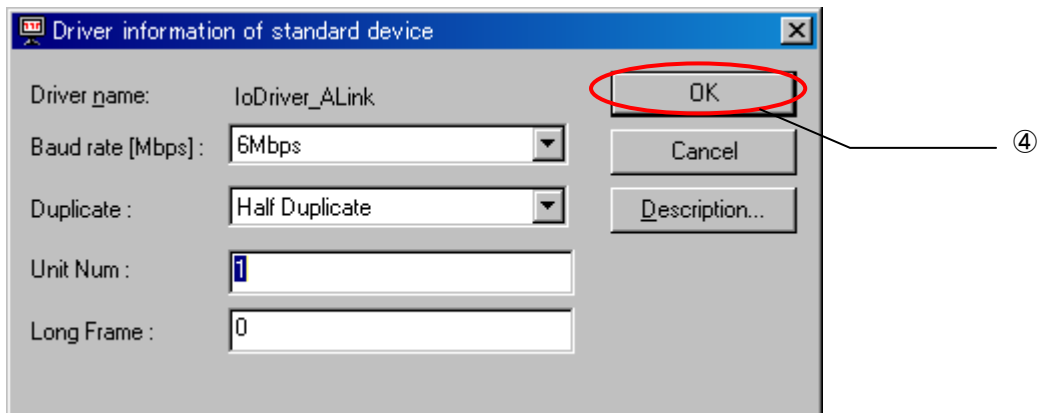


図 2-2-2-4. I/O コンフィグレーション ドライバパラメータ画面

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
Baud rate [Mbps]	通信速度 (3/6/12Mbps)	3Mbps, 6Mbps, 12Mbps から選択
Duplicate	半 2 重/全 2 重	Half Duplicate, Full Duplicate から選択
Unit Num	接続ユニット数 (1~63)	任意
Long Frame	ロングフレーム (0~7)	0: ロングフレーム無し 1~7: ロングフレーム有り

※ ドライバパラメータに設定する値は、Input/Output どちらにも同じ値を設定してください。

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。

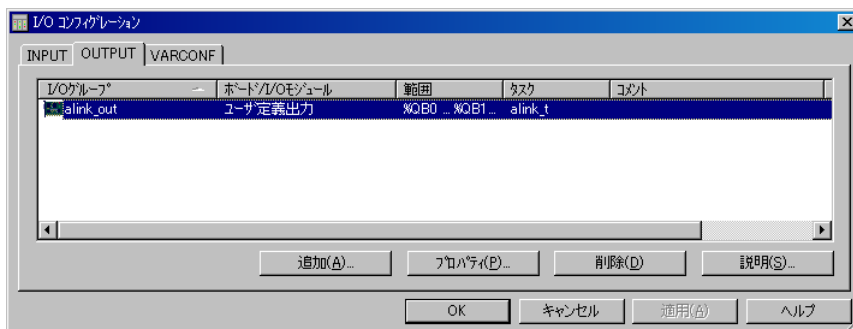


図 2-2-2-5. I/O コンフィグレーション INPUT 設定完了画面

## 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) デジタル入出力ユニット

ファンクションブロックはありません。

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。

アドレス指定は、((各ユニットに設定した ID) - 1) × 2 になります。

例) ユニット ID=9 とした場合、%IB16, %QB16 というアドレス指定となります。

#### 2) ALT-ALB シリーズ アナログ入出力ユニット

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ALinkAda	AL_ADA_InValue	ユニットの指定チャンネルから 12 ビットデータを取得します
	AL_ADA_InValueFull	ユニットの指定チャンネルから 16 ビットデータを取得します
	AL_ADA_OutValue	ユニットの指定チャンネルに 12 ビットデータを出力します
	AL_ADA_OutValueFull	ユニットの指定チャンネルに 16 ビットデータを出力します
	AL_ADA_SetFilter	ユニットのフィルタ設定を行います
	AL_ADA_GetFilter	ユニットのフィルタ設定を取得します
	AL_ADA_GetInRange	ユニットの入力レンジ設定を取得します
	AL_ADA_GetOutRange	ユニットの出力レンジ設定を取得します

#### 3) ALE シリーズ アナログ入出力ユニット

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ALinkAdaC	AL_ADAC_InValue	ユニットの指定チャンネルから 12 ビットデータを取得します
	AL_ADAC_OutValue	ユニットの指定チャンネルに 12 ビットデータを出力します
	AL_ADAC_SetFilter	ユニットのフィルタ設定を行います

#### 4) ALD シリーズ アナログ入出力ユニット

ライブラリ名	ファンクション ブロック名	機 能
MP_FwLib_ALinkAdaD	AL_ADAD_InValue	ユニットの指定チャンネルから 13 ビットデータを取得します
	AL_ADAD_InValueFull	ユニットの指定チャンネルから 16 ビットデータを取得します
	AL_ADAD_OutValue	ユニットの指定チャンネルに 13 ビットデータを出力します
	AL_ADAD_OutValueFull	ユニットの指定チャンネルに 16 ビットデータを出力します
	AL_ADAD_SetFilter	ユニットのフィルタ設定を行います
	AL_ADAD_GetFilter	ユニットのフィルタ設定を取得します

### 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>%plo\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。

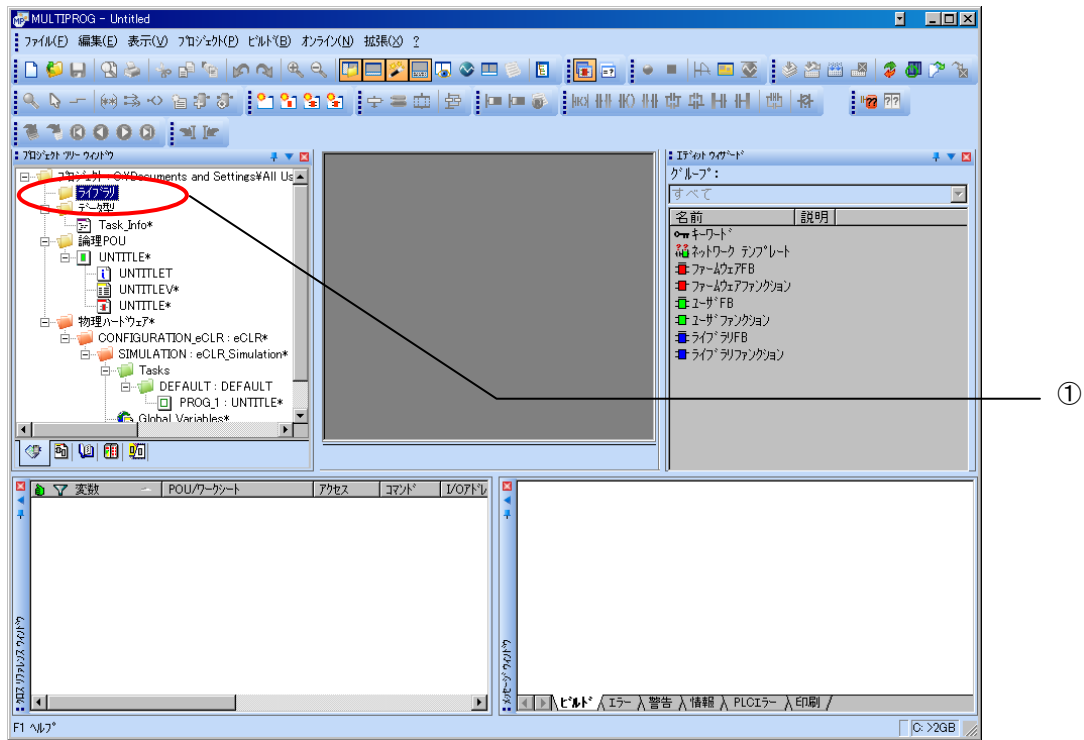


図 3-2-1. ライブラリ選択画面

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)」と選択します。

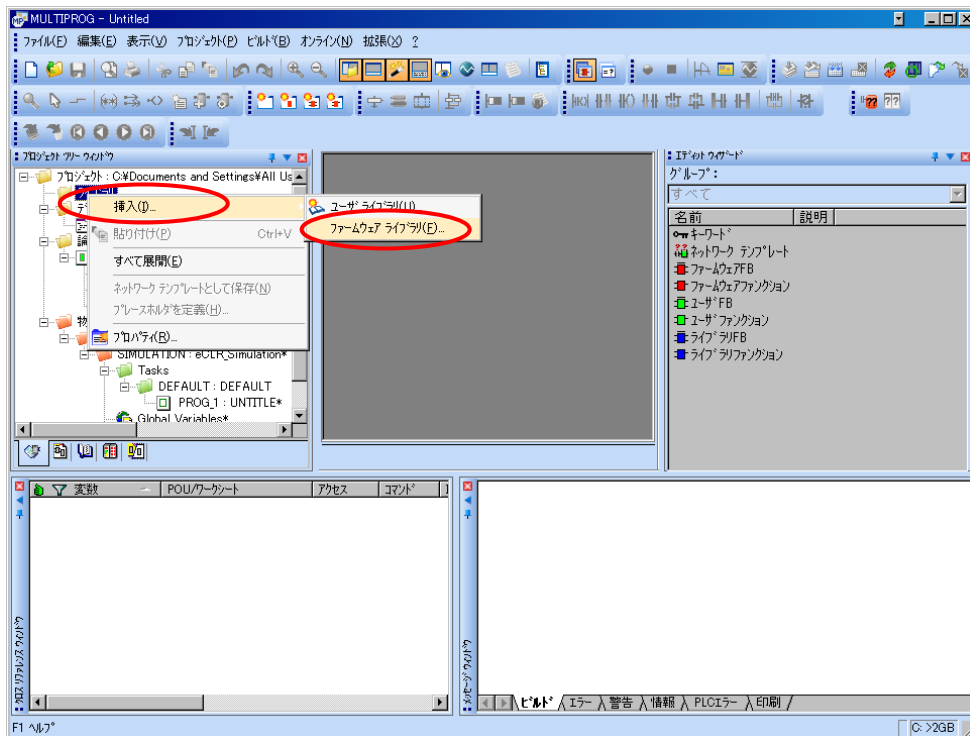


図 3-2-2. ライブラリ挿入画面①

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。

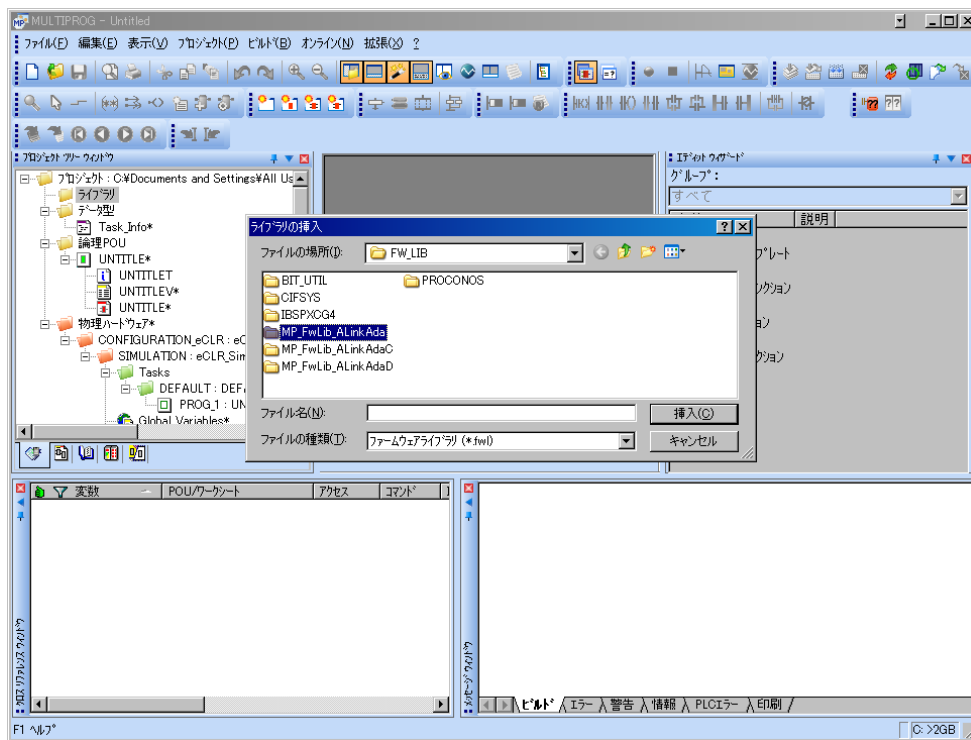


図 3-2-3. ライブラリ挿入画面②

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。

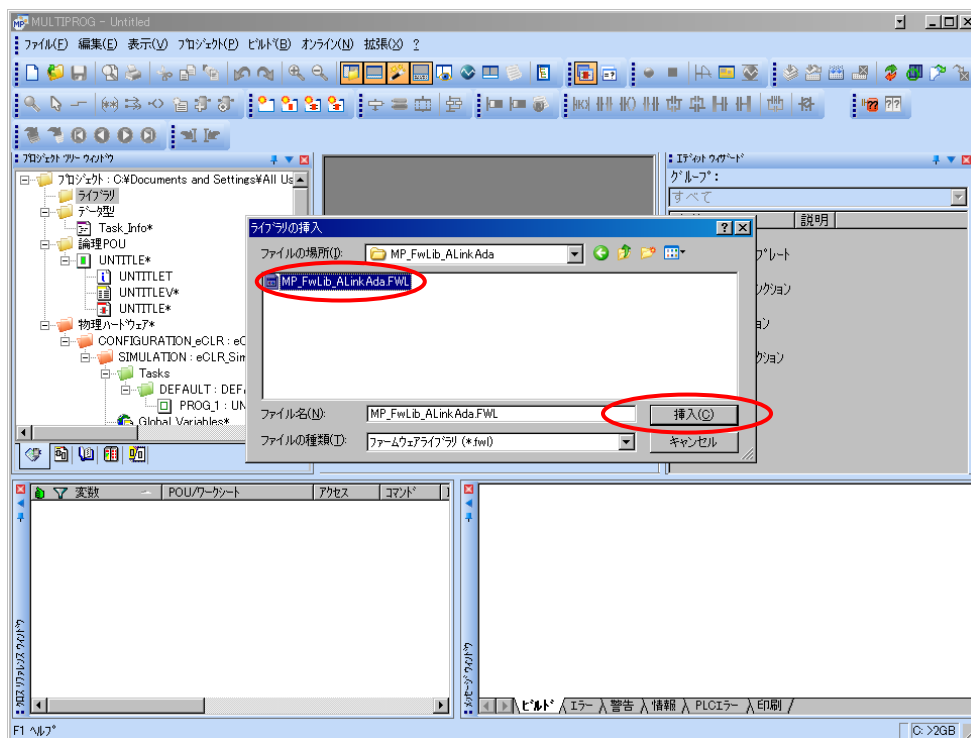


図 3-2-4. ライブラリ挿入画面③

- 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。

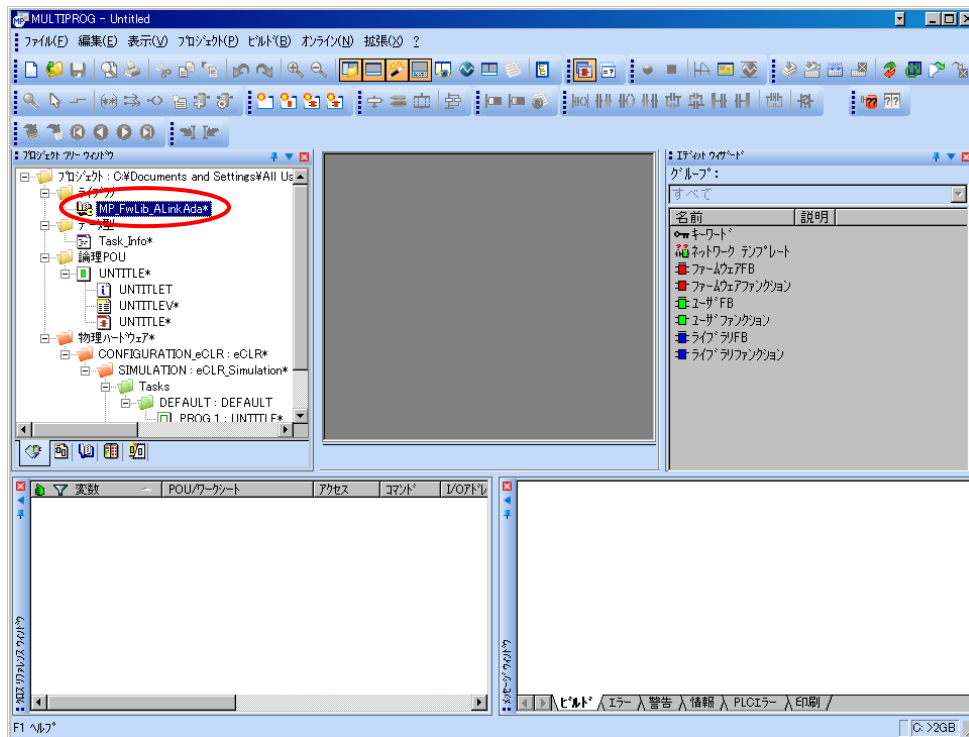


図 3-2-5. ライブラリ挿入画面④

### 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 A-Link 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。

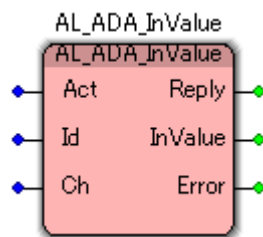


3-3-1 ALT-ALB シリーズ アナログ入出力ユニット関数

AL\_ADA\_InValue 関数

**機能** アナログ入出力ユニットから AD 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)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	InValue	: インพุット AD 値
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

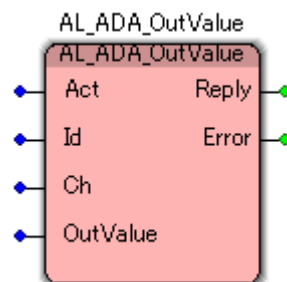
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定したチャンネルから AD データを取得します。  
 InValue に格納される値は A/D 変換後の 12 ビットデータとなります。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_OutValue 関数

**機能** アナログ入出力ユニットに DA 値を出力します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )
INT	OutValue	: アウトプット DA 値

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

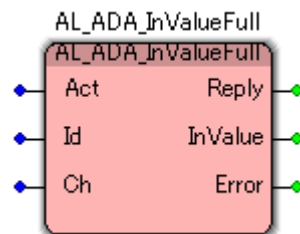
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定したチャンネルに DA 値を出力します。OutValue の値は D/A 変換前の 12 ビットデータとなります。ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_InValueFull 関数

**機能** アナログ入出力ユニットから 16 ビットデータを全て取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
WORD	InValue	: インプット値
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

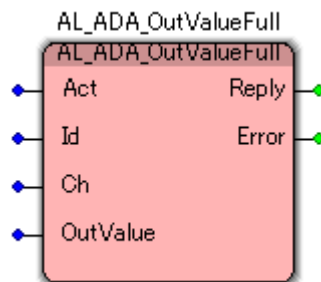
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット 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。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_OutValueFull 関数

**機能** アナログ入出力ユニットへ 16 ビット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)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1-)
WORD	OutValue	: アウトプット値

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

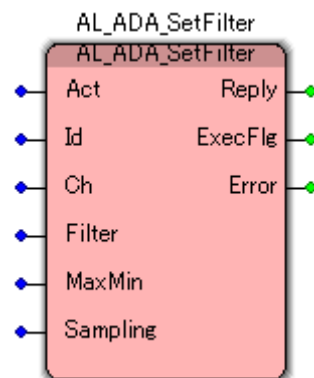
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット 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。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_SetFilter 関数

**機能** アナログ入出力ユニットの AD 入力フィルタ設定を行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )
INT	Filter	: フィルタタイプ
INT	MaxMin	: 最大/最小値除外
INT	Sampling	: サンプル回数 (0-15)

**フィルタタイプ**

Filter	内容
0x0000	フィルタ なし
0x0020	フィルタ 単純平均
0x0040	フィルタ 移動平均

**最大/最小除外**

MaxMin	内容
0x0000	最大/最小値除外しない
0x0010	最大/最小値除外する

**サンプル回数 (0-15)**

2 の (Sampling + 1) 乗で設定される

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
BOOL	ExecFlg	: 設定中フラグ
WORD	Error	: エラーコード

設定中フラグ

ExecFlg	内容
TRUE	設定中
FALSE	設定完了

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

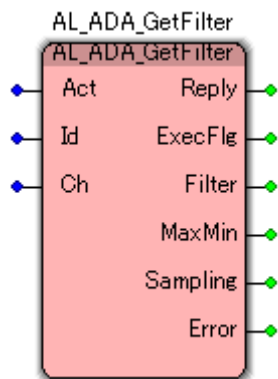
**説明**

ロジカル ID で指定したアナログ入出力ユニットのフィルタ設定を行います。  
ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_GetFilter 関数

**機能** アナログ入出力ユニットの AD 入力フィルタ設定を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
BOOL	ExecFlg	: 設定中フラグ
INT	Filter	: フィルタタイプ
INT	MaxMin	: 最大/最小値除外
INT	Sampling	: サンプル回数 (0-15)
WORD	Error	: エラーコード

設定中フラグ

ExecFlg	内容
TRUE	設定中
FALSE	設定完了

フィルタタイプ

Filter	内容
0x0000	フィルタ なし
0x0020	フィルタ 単純平均
0x0040	フィルタ 移動平均

## 最大/最小除外

MaxMin	内容
0x0000	最大/最小値除外しない
0x0010	最大/最小値除外する

## サンプル回数 (0-15)

2 の (Sampling + 1) 乗で設定される

## エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

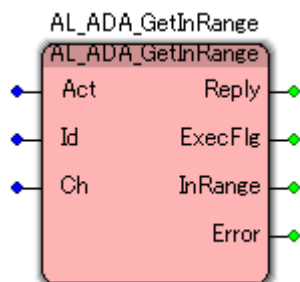
ロジカル ID で指定したアナログ入出力ユニットのフィルタ設定を行います。  
ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。



### AL\_ADA\_GetInRange 関数

**機能** アナログ入出力ユニットの AD 入力レンジ設定を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1-)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
BOOL	ExecFlg	: 設定中フラグ
INT	InRange	: レンジ設定
WORD	Error	: エラーコード

#### レンジ設定

InRange	内容
0x0000	0 ~ 5 [V]
0x0100	1 ~ 5 [V]
0x0200	0 ~ 10 [V]
0x0300	-5 ~ 5 [V]
0x0400	-10 ~ 10 [V]
0x0500	0 ~ 20 [mA]
0x0600	4 ~ 20 [mA]

#### エラーコード

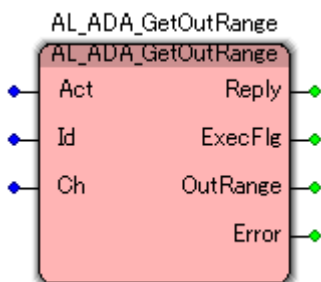
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの AD 入力レンジ設定を取得することができます。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADA\_GetOutRange 関数

**機能** アナログ入出力ユニットの DA 出力レンジ設定を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
UINT	Ch	: チャンネル番号 (1- )

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
BOOL	ExecFlg	: 設定中フラグ
INT	OutRange	: レンジ設定
WORD	Error	: エラーコード

レンジ設定

OutRange	内容
0x0000	0 ~ 5 [V]
0x0100	1 ~ 5 [V]
0x0200	0 ~ 10 [V]
0x0300	-5 ~ 5 [V]
0x0400	-10 ~ 10 [V]
0x0500	0 ~ 20 [mA]
0x0600	4 ~ 20 [mA]

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

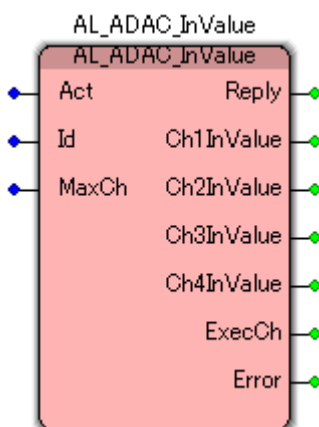
**説明** ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの DA 出力レンジ設定を取得することができます。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

3-3-2 ALE シリーズ アナログ入出力ユニット関数

AL\_ADAC\_InValue 関数

**機能** アナログ入力ユニットから AD 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)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1-)

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	Ch1InValue	: 1 チャンネル目のインプット AD 値
INT	Ch2InValue	: 2 チャンネル目のインプット AD 値
INT	Ch3InValue	: 3 チャンネル目のインプット AD 値
INT	Ch4InValue	: 4 チャンネル目のインプット AD 値
INT	ExecCh	: 処理中チャンネル番号
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

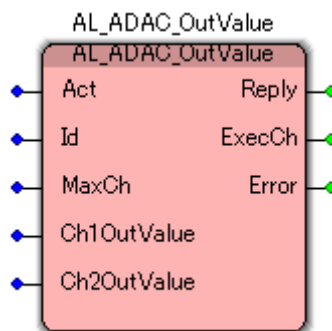
Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット ID で指定したアナログ入力ユニットから指定したチャンネル数分の AD データを取得します。  
 InValue に格納される値は A/D 変換後の 12 ビットデータとなります。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADAC\_OutValue 関数

**機能** アナログ出力ユニットに DA 値を出力します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1-)
INT	Ch1OutValue	: 1 チャンネル目のアウトプット DA 値
INT	Ch2OutValue	: 2 チャンネル目のアウトプット DA 値

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	ExecCh	: 処理中チャンネル番号
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

ユニット ID で指定したアナログ出力ユニットに指定したチャンネル数分の DA 値を出力します。

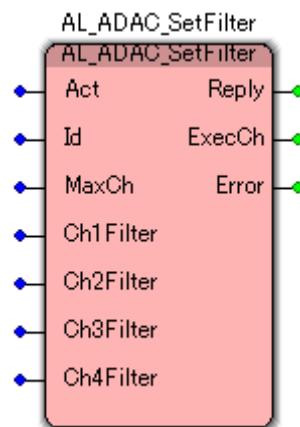
OutValue の値は D/A 変換前の 12 ビットデータとなります。

ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

AL\_ADAC\_SetFilter 関数

**機能** アナログ入力ユニットの AD 入力フィルタ設定を行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1-)
INT	Ch1Filter	: 1 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch2Filter	: 2 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch3Filter	: 3 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch4Filter	: 4 チャンネル目のフィルタタイプ

フィルタタイプ

Filter	内容
0	フィルタ なし
1	フィルタ 移動平均

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	ExecCh	: 処理中チャンネル番号
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明** ユニット ID で指定したアナログ入力ユニットの AD 入力フィルタ設定を行います。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

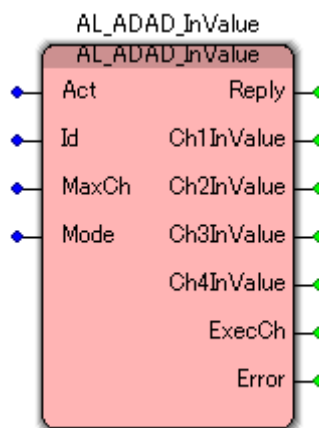
3-3-3 ALD シリーズ アナログ入出力ユニット関数

AL\_ADAD\_InValue 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットから AD 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)  
 UINT Id : ユニット ID  
 INT MaxCh : 接続チャンネル数 (1- )  
 BOOL Mode : スキャンモード (0:通常 1:高速)  
 ユニットのディップスイッチにあわせます。

**出力**

BOOL Reply : リターン (0:応答無し, 1:実行終了)  
 INT Ch1InValue : 1チャンネル目のインプット AD 値  
 INT Ch2InValue : 2チャンネル目のインプット AD 値  
 INT Ch3InValue : 3チャンネル目のインプット AD 値  
 INT Ch4InValue : 4チャンネル目のインプット AD 値  
 INT ExecCh : 処理中チャンネル番号  
 WORD Error : エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

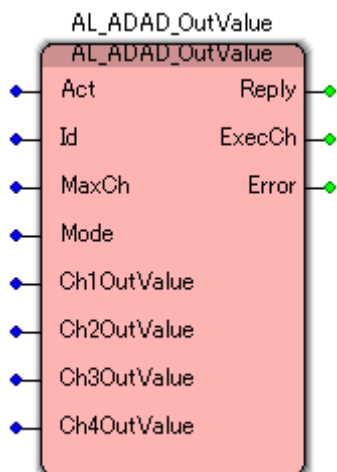
**説明**

ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定したチャンネルから AD データを取得します。  
 InValue に格納される値は A/D 変換後の 13 ビットデータとなります。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADAD\_OutValue 関数

**機能** アナログ入出力ユニットに DA 値を出力します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1-)
BOOL	Mode	: スキャンモード (0:通常 1:高速) ユニットのディップスイッチにあわせます。
INT	Ch1OutValue	: 1チャンネル目のアウトプット DA 値
INT	Ch2OutValue	: 2チャンネル目のアウトプット DA 値
INT	Ch3OutValue	: 3チャンネル目のアウトプット DA 値
INT	Ch4OutValue	: 4チャンネル目のアウトプット DA 値

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	ExecCh	: 処理中チャンネル番号
WORD	Error	: エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

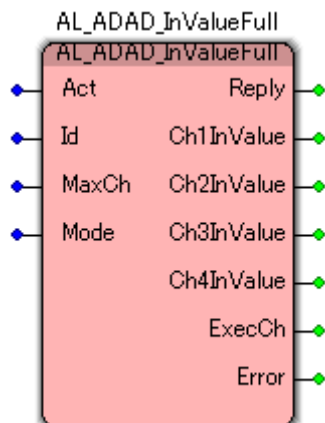
**説明** ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定したチャンネルに DA 値を出力します。OutVal の値は D/A 変換前の 13 ビットデータとなります。ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADAD\_InValueFull 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットから 16 ビットのデータを全て取得します

**書式**



**入力**

- BOOL Act : アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
- UINT Id : ユニット ID
- INT MaxCh : 接続チャンネル数 (1-)

注) スキャンモードが「通常」のとき、チャンネル番号は「1」のみ有効です

- BOOL Mode : スキャンモード (0:通常 1:高速)  
: ユニットのディップスイッチにあわせます。

**出力**

- BOOL Reply : リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
- INT Ch1InValue : 1 チャンネル目のインプット値
- INT Ch2InValue : 2 チャンネル目のインプット値
- INT Ch3InValue : 3 チャンネル目のインプット値
- INT Ch4InValue : 4 チャンネル目のインプット値
- INT ExecCh : 処理中チャンネル番号
- WORD Error : エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

ユニット 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 ビットのデータを取得します。

ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

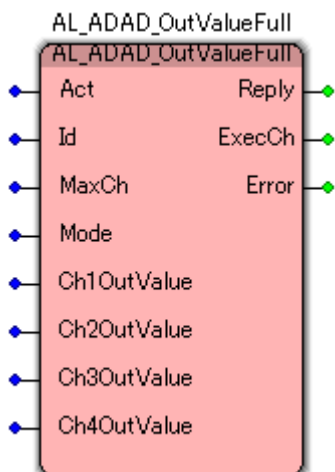


### AL\_ADAD\_OutValueFull 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットへ 16 ビットの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)
- UINT Id : ユニット ID
- INT MaxCh : 接続チャンネル数 (1-)
- 注) スキャンモードが「通常」のとき、チャンネル番号は「1」のみ有効です
- BOOL Mode : スキャンモード (0:通常 1:高速)  
          ユニットのディップスイッチにあわせます。
- INT Ch1OutValue : 1 チャンネル目のアウトプット値
- INT Ch2OutValue : 2 チャンネル目のアウトプット値
- INT Ch3OutValue : 3 チャンネル目のアウトプット値
- INT Ch4OutValue : 4 チャンネル目のアウトプット値

**出力**

- BOOL Reply : リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
- INT ExecCh : 処理中チャンネル番号
- WORD Error : エラーコード

エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

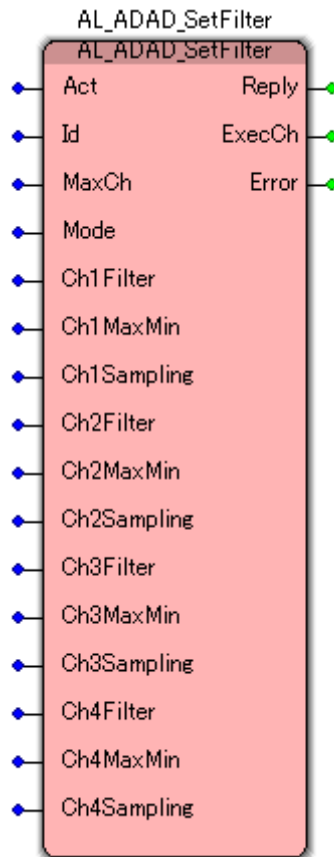
ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットの指定した DA チャンネルに 16 ビットのデータを出力します。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

AL\_ADAD\_SetFilter 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの AD 入力フィルタ設定を行います

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1- )
BOOL	Mode	: スキャンモード (0:通常 1:高速) ユニットのディップスイッチにあわせませす。
INT	Ch1Filter	: 1チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch1MaxMin	: 1チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch1Sampling	: 1チャンネル目のサンプル回数
INT	Ch2Filter	: 2チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch2MaxMin	: 2チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch2Sampling	: 2チャンネル目のサンプル回数
INT	Ch3Filter	: 3チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch3MaxMin	: 3チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch3Sampling	: 3チャンネル目のサンプル回数
INT	Ch4Filter	: 4チャンネル目のフィルタタイプ

INT Ch4MaxMin : 4 チャンネル目の最大/最少除外設定  
 INT Ch4Sampling : 4 チャンネル目のサンプル回数

## フィルタタイプ

Filter	内容
0x0000	フィルタ なし
0x0020	フィルタ 単純平均
0x0040	フィルタ 移動平均

## 最大/最小除外

MaxMin	内容
0x0000	最大/最小値除外しない
0x0010	最大/最小値除外する

## サンプル回数 (0-6)

2 の (Sampling + 1) 乗で設定される

**出力**    BOOL   Reply       : リターン (0:応答無し, 1:実行終了)  
           INT     ExecCh   : 処理中チャンネル番号  
           WORD   Error     : エラーコード

## エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

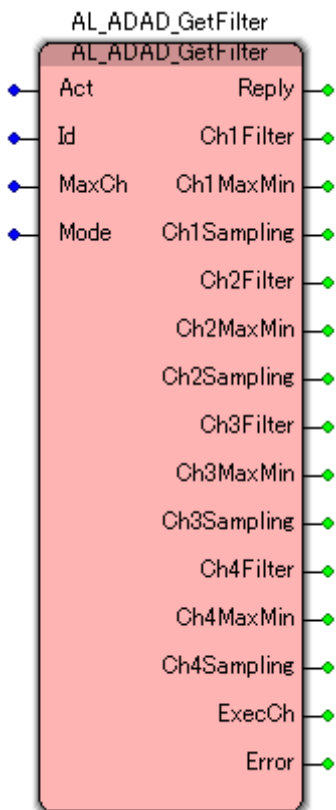
ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットのフィルタ設定を行います。  
 ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

### AL\_ADAD\_GetFilter 関数

**機能**

アナログ入出力ユニットの AD 入力フィルタ設定を取得します

**書式**



**入力**

BOOL	Act	: アクションフラグ (0:停止, 1:実行)
UINT	Id	: ユニット ID
INT	MaxCh	: 接続チャンネル数 (1- )
BOOL	Mode	: スキャンモード (0:通常 1:高速) ユニットのディップスイッチにあわせます。

**出力**

BOOL	Reply	: リターン (0:応答無し, 1:実行終了)
INT	Ch1Filter	: 1 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch1MaxMin	: 1 チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch1Sampling	: 1 チャンネル目のサンプル回数
INT	Ch2Filter	: 2 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch2MaxMin	: 2 チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch2Sampling	: 2 チャンネル目のサンプル回数
INT	Ch3Filter	: 3 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch3MaxMin	: 3 チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch3Sampling	: 3 チャンネル目のサンプル回数

INT	Ch4Filter	: 4 チャンネル目のフィルタタイプ
INT	Ch4MaxMin	: 4 チャンネル目の最大/最少除外設定
INT	Ch4Sampling	: 4 チャンネル目のサンプル回数
INT	ExecCh	: 処理中チャンネル番号
WORD	Error	: エラーコード

## フィルタタイプ

Filter	内容
0x0000	フィルタ なし
0x0020	フィルタ 単純平均
0x0040	フィルタ 移動平均

## 最大/最小除外

MaxMin	内容
0x0000	最大/最小値除外しない
0x0010	最大/最小値除外する

## サンプル回数 (0-6)

2 の (Sampling + 1) 乗で設定される

## エラーコード

Error	内容
0	正常
1	エラー

**説明**

ユニット ID で指定したアナログ入出力ユニットのフィルタ設定を行います。  
ユニット ID には各ユニットに設定したものを指定しなければなりません。

## 第4章 付録

### 4-1 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<DVD>¥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。

77KW10003G	2017年	4月	第7版
77KW10003F	2014年	9月	第6版
77KW10003E	2013年	7月	第5版
77KW10003D	2012年	10月	第4版
77KW10003C	2012年	7月	第3版
77KW10003B	2011年	10月	第2版
77KW10003A	2010年	1月	第1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>