

## 設定マニュアル

A-Link ini

# 目 次

## はじめに

## 第 1 章 アプリケーション開発

1-1 A-Linkシステム構成と物理情報	2-1
1-2 ロジカルID	2-2

## 第 2 章 ALink.iniファイル

2-1 ALink.iniファイル形式	3-1
2-2 ALink.iniファイル作成例	3-3
2-3 記述名一覧	3-6
2-4 A-Linkシステム使用例	3-10

## はじめに

ALink.ini ファイルはアルゴシステム省配線システムである「A-Link」を Windows アプリケーションから動作させるための環境「A-Link DLL 動作環境」を使用するための設定ファイルです。

ALink.ini では構築するシステムの物理情報を明確にします。また、構築するシステムの物理情報を基にスレーブに論理的な番号「ロジカル ID」を割り当てることも目的としています。

A-Link DLL を使用する場合には、このロジカル ID を使用して目的のスレーブにアクセスすることとなります。

作成した ALink.ini ファイルは必ず A-Link DLL (ALink.DLL) と同一のフォルダ（ディレクトリ）に置くようにします。A-Link DLL はこのファイルに記述された A-Link のシステム情報を用いて入出力を処理します。

- \* 本マニュアルでは、スレーブの個々を表現するのにユニットと表現しています。スレーブアドレスを ALink.ini ファイル内では、ID と表現していることから説明文でも ID と表記しています。

## 第 2 章 アプリケーション開発

### 2-1 A-Link システム構成と物理情報

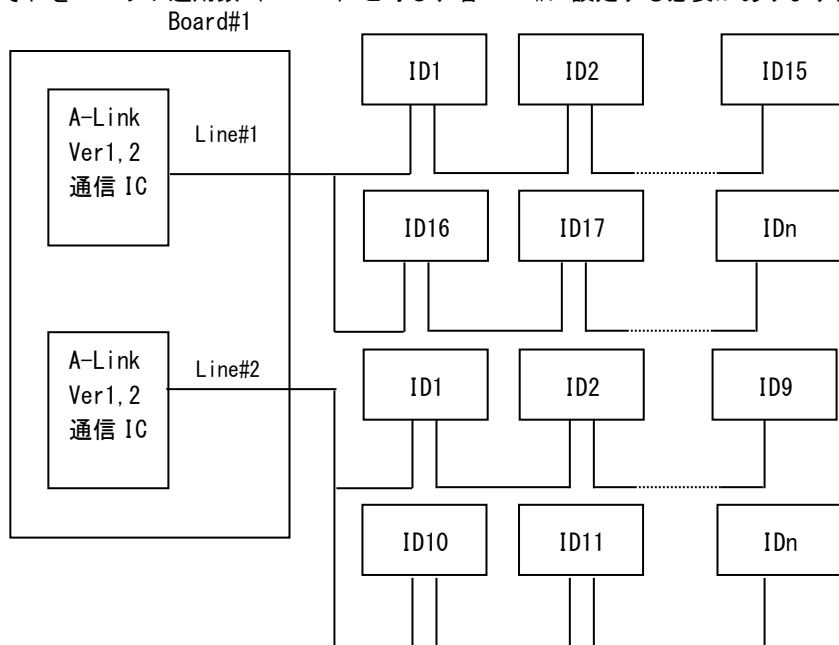
A-Link はマスタ（PCI ボード、PC カード）とスレーブによって構成され、マスタは、パソコン内に挿入されます。

マスタには、A-Link 通信 IC が 1 ヶ実装された 1 ライン仕様と、2 ヶ実装された 2 ライン仕様があり、それぞれの通信 IC からの通信ラインを Line#1・Line#2 と呼びます。

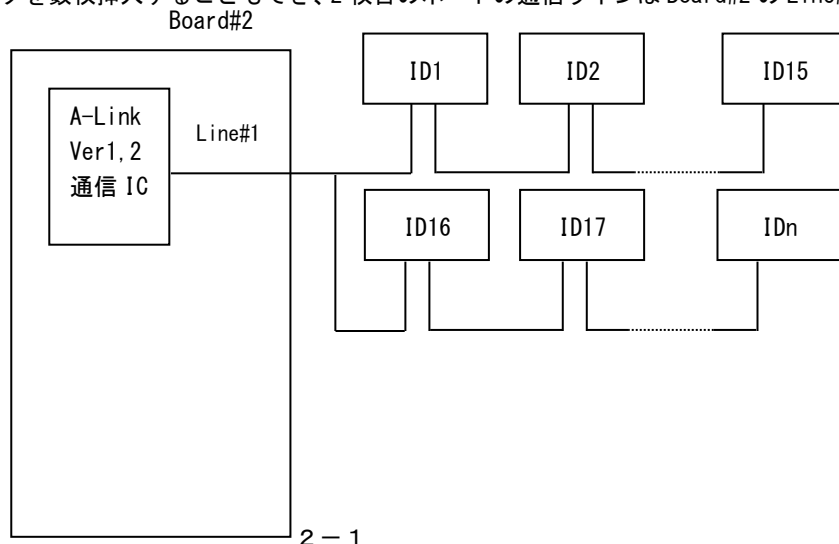
また、1 本の通信ラインは二股に分かれ、63 局までのスレーブを接続できますので、2 ライン使用のマスタの場合、1 枚に接続できるスレーブは最大 126 局までです。

スレーブにはそれぞれを区別するためにディップスイッチ等で設定されたアドレスを持っており、この物理アドレスをスレーブアドレス（ID）と呼びます。（Line#ごとに 1 から設定して下さい）

また、用途により各 Line#に接続されるスレーブの数が n 局の場合、使用する ID は 1 から n までの数にする必要があります、それをユニット運用数（StlMax）と呼び、各 Line#に設定する必要があります。



次のようにマスタを数枚挿入することもでき、2 枚目のボードの通信ラインは Board#2 の Line#1 となります。



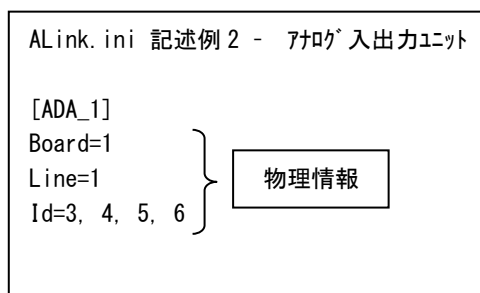
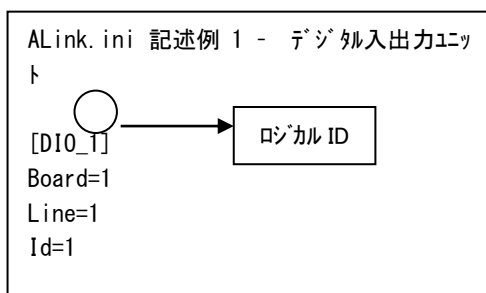
## 2-2 ロジカル ID

「ロジカル ID」は、スレーブに割り当てる論理的な ID 番号です。

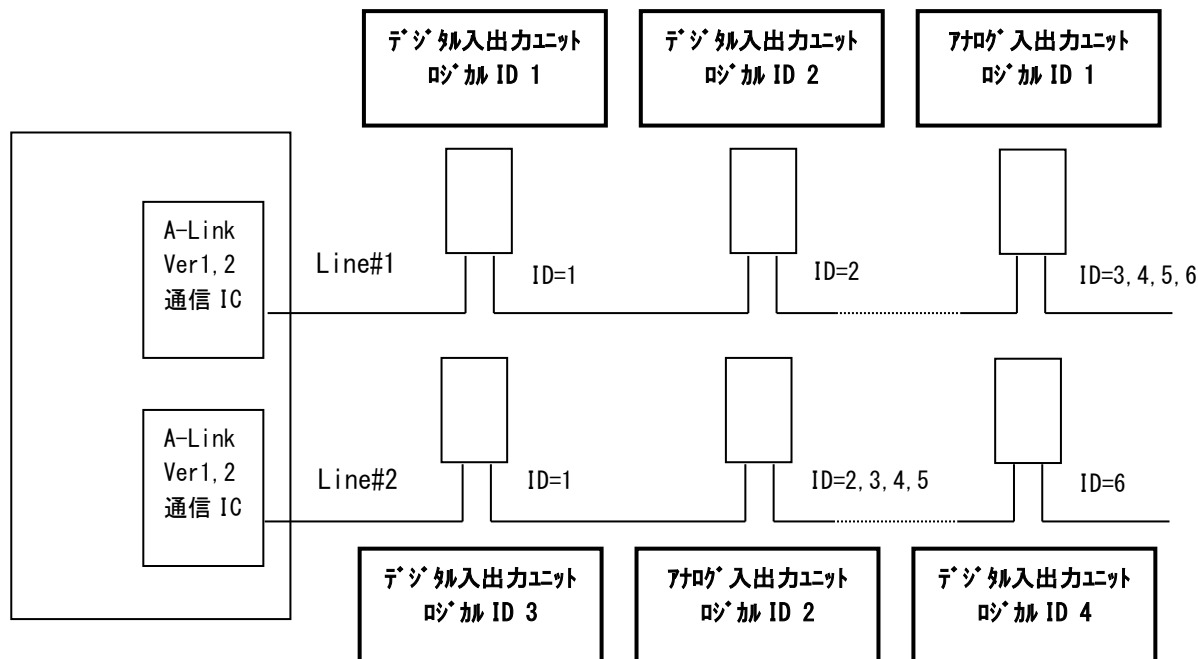
ユーザーは構築するシステムの A-Link スレーブの物理情報を元にスレーブに「ロジカル ID」を割り当てます。

「ロジカル ID」は以下の規則に従って割り当てを行います。

- 1) A-Link スレーブの物理情報に対し番号を割り当てます。  
Board#、Line#、使用 ID（複数 ID を使用するものも存在します）
- 2) スレーブのユニットタイプ毎に 1 からの連番を割り当てます。  
[ユニットタイプ+ロジカル ID 番号] がシステムでユニークなものとなるようにします。  
(ユニットタイプについては後述します)
- 3) ロジカル ID は 1 から 500 番まで。



以下にロジカル ID 割り当ての例を示します。



## 第3章 ALink. ini ファイル

### 3-1 ALink. ini ファイル形式

設定する項目は下記ようになります。

セクション名	キー名	値	備 考
A-LINK	Board	1, 2, ... N	使用するポート枚数
BOARD_n	Kind	ALMst02 ALPcc AXLMst AL36Mst AL36Pcc MALMst G4EALMst G5ALMst G8ALMst G8ALMst64 AL36eMst	マスタポートの種類を指定(下位DLL名) ALMst02 : 1, 2Line PCIポート (A-Link Ver1通信IC, A-Link Ver1通信IC + A-Link Ver1通信IC) ALPcc : 1Line PCカード (A-Link Ver1通信IC) AxLMst : 1Line PCIポート [A-Net機能付き] (A-Link Ver1通信IC + A-net通信IC) AL36Mst : 2Line PCIポート (A-Link Ver2通信IC + A-Link Ver2通信IC) AL36Pcc : 1Line PCカード (A-Link Ver2通信IC) MALMst : MECHATROLINK/A-Link PCIポート (A-Link Ver2通信IC) G4EALMst : APシリーズ A-net/A-Link/DIO 拡張ポート (A-Link Ver2通信IC) G5ALMst : AP500、EC100シリーズ オンポート A-Link (A-Link Ver2通信IC) G8ALMst : FC2*/*3*、AP60*/70*シリーズ オフショルポート A-Link (A-Link Ver2通信IC) G8ALMst64 : FC2*/*3*、AP60*/70*シリーズ オフショルポート A-Link (A-Link Ver2通信IC) AL36eMst : 2Line PCI Expressポート (A-Link Ver2通信IC + A-Link Ver2通信IC)
	StlMax_1 StlMax_2	1, 2, ... 63 1, 2, ... 63	Line#1のユニット最終ID Line#2のユニット最終ID (#2がある場合のみ有効)
TYPE_X	Board	1, 2, ... N	このユニットが接続されているBoardの番号
	Line	1, 2	このユニットが接続されているライン番号
	Id	1, 2, ... StlMax	このユニットの物理アドレス
	Kind	種類名	ユニットの種類を指定します(省略可)

### 1) A-Link セクション

使用するボード枚数を示しています。

A-Link DLL はロード時に、ここに記述されているボード枚数分だけボードのオープンを試みます。

オープンしたボード枚数が、記述されているボード枚数に満たなかった場合、A-Link DLL は入出力のサービスを停止します。

### 2) BOARD\_n セクション

n はボードの何枚目かを示します。(n=1, 2, 3…)

n 番目のボードの種類（下位 DLL 名）を Kind にまた通信方法及び各ラインに接続されているユニットの最終 ID を指定します。複数枚のボードを使用する場合、ボード上ディップスイッチのボードステータス設定とこの n は、関連します。（同一ボードの場合、ボードステータス番号+1 が n になります）

### 3) TYPE\_X セクション

TYPE はユニットのタイプ別記号です。（タイプとユニット型式は別表に示します） X はロジカル ID を指定します。ロジカル ID はタイプ毎に 1 から始まる連番となります。（X=1, 2, 3…）

各キーを記述することにより実際のユニットがどのボードのどのラインに接続され、物理アドレスが何番であるかをユニット毎に指定します。また、Board の番号（Board=1）とライン番号（Line=1）はそれぞれ固有の番号を 1 つ記述しますが、スレーブアドレスはそのユニットが ID を複数使用する場合カンマで区切って複数記述します。（ID=3, 5, 7, 9 など）

ユニットのタイプによっては種類名の記述が必要な場合があります。その場合には Kind に種類名を記述することにより種類を指定することとなります。

通常は Kind の指定は必要ありません。

### 3-2 ALink. ini ファイル作成例

ALink. ini を作成し、使用するボードの設定、各ユニットにロジカル ID を割付けるには、まずシステムのハード構成の情報を得る必要があります。

- ① 使用するボード数
- ② 使用するボードの種類
- ③ 各ボード通信設定（半二重、全二重）
- ④ 使用するユニットのタイプ別記号
- ⑤ 各ユニットの接続されるボード番号とライン番号
- ⑥ 各ユニットで使用する ID

これらの情報を元に、初期設定ファイルを作成します。

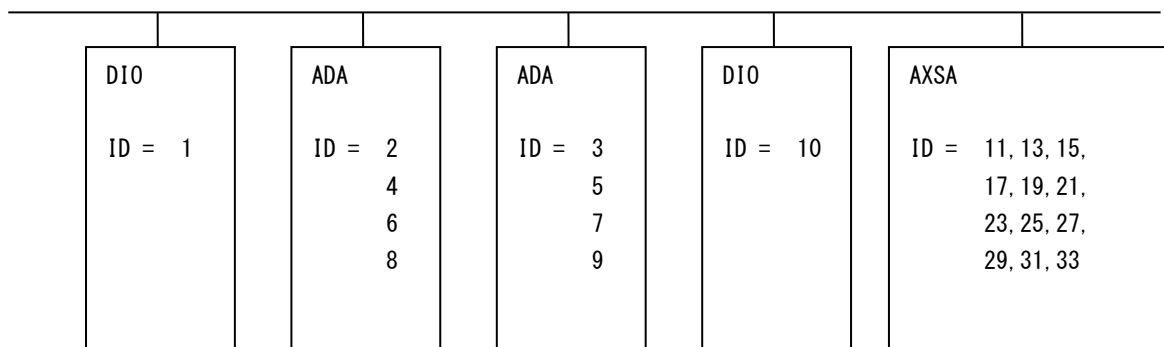
#### 1) 構成例

ボード数 1

ボードの種類 ALMst02

全二重通信

Board# = 1 Line# = 1





## 2) 作成例

構成例のようなシステムの初期設定ファイルを作成し、ボードの設定、ロジカル ID を割付けると次のようになります。

```
[A-LINK]
Board=1 ..... ①
```

```
[BOARD_1]
Kind=ALMst02 ..... ②
StlMax_1=63
StlMax_2=63
```

```
:: コメント
:: ボードが2枚ある場合 (1Line ボード)
:: [BOARD_2]
:: Kind=ALMst01
:: StlMax_1=63
```

```
[DIO_1]
Board=1 ..... ④
Line=1
Id=1
```

※同じユニットが複数存在する場合、  
ロジカル ID は 1 からの連番となります

```
[DIO_2]
Board=1
Line=1
Id=10
```

```
[ADA_1]
Board=1
Line=1
Id=2, 4, 6, 8
```

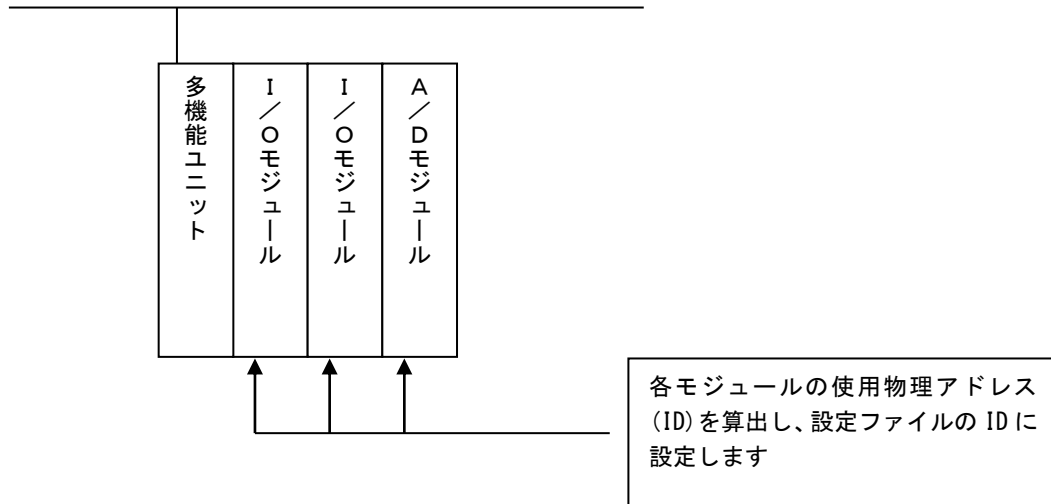
```
[ADA_2]
Board=1
Line=1 ..... ⑤
Id=3, 5, 7, 9 ..... ⑥
```

③ 全二重通信の為、1 つとびでの ID 使用となっています

```
[AXSA_1]
Board=1
Line=1
Id=11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33
```

## 3) 多機能ユニット (ALS+ASC) シリーズを使用される場合の注意

多機能ユニットの場合、通信モジュールに接続された各入出力モジュールのスレーブアドレスは通信モジュールによって管理されます。初期設定ファイル作成の際にはハードウェアのマニュアルを参照し、各入出力モジュールで使用するスレーブアドレスを算出し記述して下さい。



### 3-3 記述名一覧

ALink. ini ファイルでは値として数値の他に名前を記述するものがあります。その際に用いる名前を次に示します。

#### 1) マスタの種類

マスタ <sup>*</sup> ポート <sup>*</sup> 種類	下位 DLL	型式
ALMst02	ALMst02. DLL	PCILZ00-x PCILZ01-x PCILZ02-x PCILZ03-x
ALPcc	ALPcc. DLL	CRDLZ00-x CRDLZ01-x
AxLMst	AxLMst. DLL	PCISZ02-x
AL36Mst	AL36Mst. DLL	PCILZ10-x PCILZ11-x PCILZ12-x PCILZ13-x
AL36Pcc	AL36Pcc. DLL	CRDLZ02-x
MALMst	MALMst. DLL	PCILM01-x
G4EALMst	G4EALMst. DLL	AP シリーズ <sup>*</sup> A-net/A-Link/DIO 拡張ポート <sup>*</sup>
G5ALMst	G5ALMst. DLL	AP500 EC100 シリーズ <sup>*</sup> オンポート <sup>*</sup> A-Link
G8ALMst	G8ALMst. DLL (Win7 32bit)	FC*2*/*3* AP60*/70* シリーズ <sup>*</sup> オプションポート <sup>*</sup> A-Link
G8ALMst64	G8ALMst64. DLL (Win7 64bit)	FC*2*/*3* AP60*/70* シリーズ <sup>*</sup> オプションポート <sup>*</sup> A-Link
AL36eMst	AL36eMst. DLL (Win10 64bit)	PCIE-ALM01 PCIE-ALM02

## 2) ユニットタイプ別記号

## ・ALT シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALTPF00-x	16 点入力	DIO	なし
ALTP0F0-x	16 点出力		
ALTP880-x	8 点入力/8 点出力		
ALTPFF0-x	16 点入力/16 点出力		
ALTE100-x	1ch エンコーダ*	ENC	ENC
ALTE200-x	2ch エンコーダ*		ENCA
ALTA400-x	4ch アナログ* 入力	ADA	なし
ALTA040-x	4ch アナログ* 出力		
ALTA440-x	4ch アナログ* 入出力		

## ・ALB シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALBP800-x	8 点入力	DIO	なし
ALBPF00-x	16 点入力		
ALBP080-x	8 点出力		
ALBP0F0-x	16 点出力		
ALBP440-x	4 点入力/4 点出力		
ALBP880-x	8 点入力/8 点出力		
ALBPF01-x	16 点入力		
ALBP0F1-x	16 点出力*		
ALBA400-x	4ch アナログ* 入力	ADA	なし
ALBA040-x	4ch アナログ* 出力		

## ・ALE シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALEPF00-x	16 点入力	DIO	なし
ALEPW00-x	32 点入力		
ALEP880-x	8 点入力/8 点出力		
ALEPFF0-x	16 点入力/16 点出力		
ALEP0F0-x	16 点出力		
ALEPW00-x	32 点出力		
ALEPF01-x	16 点入力		
ALEPW01-x	32 点入力		
ALEP881-x	8 点入力/8 点出力		
ALEPFF1-x	16 点入力/16 点出力		
ALEP0F1-x	16 点出力		
ALEPW1-x	32点出力		

## ・ ACE シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ACEP80M-x	e-CON	D10	なし
ACEP80T-x	8 点入力		
ACEP08M-x	e-CON		
ACEP08T-x	8 点出力		
ACEP44M-x	e-CON		
ACEP44T-x	4/4 点入力		
ACEA40M-x	e-CON	ADAC	なし
ACEA40T-x	4 点7ナツグ 入力		
ACEA02M-x	e-CON		
ACEA02T-x	2点7ナツグ 出力		

## ・ ACM シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ACMPF0M-x	MIL	D10	なし
ACMPF0T-x	16 点入力		
ACMPOFM-x	MIL		
ACMPOFT-x	16 点出力		
ACMP88M-x	MIL		
ACMP88T-x	8/8点入出力		

## ・ ACB シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ACBPF0M-x	TBC	D10	なし
ACBPF0T-x	16 点入力		
ACBP0FM-x	TBC		
ACBP0FT-x	16 点出力		
ACBP88M-x	MIL		
ACBP88T-x	8/8 点入出力		
ACBY04M-x	RLY		
ACBY04T-x	4点リレ出力		

## ・ ALM シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALMPOF0-x	MIL 対応 16 点出力	D10	なし
ALMPOF1-x	MIL 対応 16 点出力		

## ・ ALU シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALUM022-x	2 軸位置決めライト	AXSA	なし
ALUM023-x	2 軸位置決めライト		

## ・ALD シリーズ

型式	品名	ユニットタイプ 記号	種類
ALDA40M-0	4 点アナログ 入力	ADAD	なし
ALDA04M-0	4 点アナログ 出力		
ALDA44M-0	4 点アナログ 入出力		

## 3) モジュールタイプ別記号

## ・ASC シリーズ

型式	品名	モジュールタイプ 記号	種類
ASCP800-x	8 点入力	D10	なし
ASCPF00-x	16 点入力		
ASCPW00-x	32 点入力		
ASCP080-x	8 点出力		
ASCP0F0-x	16 点出力		
ASCP0W0-x	32 点出力		
ASCPFF0-x	16 点入力/16 点出力		
ASCC100-x	1ch シリアル通信 RS232C	S10	なし
ASCC200-x	2ch シリアル通信 RS232C		
ASCC101-x	1ch シリアル通信 RS422		
ASCC201-x	2ch シリアル通信 RS422		
ASCC102-x	1ch シリアル通信 RS485		
ASCC202-x	2ch シリアル通信 RS485		
ASCC203-x	2ch シリアル通信 RS232C/RS422		
ASCC204-x	2ch シリアル通信 RS232C/RS485		
ASCC205-x	2ch シリアル通信 RS422/RS485		
ASCA400-x	4ch アナログ 入力	ASA	なし
ASCA040-x	4ch アナログ 出力		

### 3-4 A-Link システム使用例

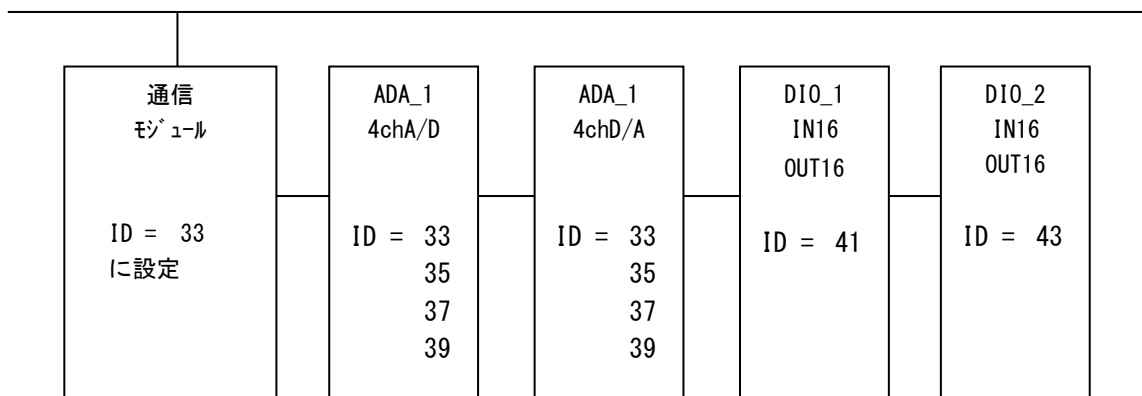
A-Link システム使用例として多機能ユニット（ALS+ASC）を用いた以下の様なシステムを元に ALink. ini ファイルを作成してみます。

マスタ : PCILZ00-x  
 スレーブ : ALSZ000-x (ALS 通信モジュール)  
           ASCA400-x (4ch アナログ入力モジュール)  
           ASCA040-x (4ch アナログ出力モジュール)  
           ASCPFF0-x (16 点入力/16 点出力モジュール)  
           ASCPFF0-x (16 点入力/16 点出力モジュール)  
 A-Link 伝送速度 : 6Mbps  
 通信方式 : 4 線式全二重通信

#### 1) 構成

ボード数 1  
 ボードの種類 ALMst02  
 全二重通信

Board# = 1 Line# = 1



\* 全二重通信のためアナログ入出力ユニット、位置決めユニットなどの複数 ID を使用するユニットは 1 つとびでの ID 使用となっています。

## 2) ALink.ini ファイル

```
[A-LINK]  
Board=1
```

```
[BOARD_1]  
Kind=ALMst02  
StlMax_1=63  
StlMax_2=63
```

```
[DIO_1]  
Board=1  
Line=1  
ID=41
```

```
[DIO_2]  
Board=1  
Line=1  
ID=43
```

```
[ADA_1]  
Board=1  
Line=1  
ID=33, 35, 37, 39
```



## このマニュアルについて

- (1) 本書の内容の一部また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下さい。
- (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下さい。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせ下さい。

## 改訂履歴

日時	バージョン	変更点
2002.04.01	Rev 1.00	初版
2003.03.25	Rev 1.01	PC カード対応
2003.12.08	Rev 1.02	A-Link Ver2 通信 IC 対応
2003.12.24	Rev 1.03	下位 DLL (A-Link Ver2 通信 IC) 関数追加
2004.07.29	Rev 1.04	ちび丸君シリーズアナログ入出力ユニット対応
2004.08.20	Rev 1.05	PC カード (A-Link Ver2 通信 IC) 対応
2004.12.16	Rev 1.06	MECHATROLINK/A-Link PCI ボード対応、ボード型式変更
2005.03.03	Rev 1.10	全面改訂
2006.07.24	Rev 1.11	住所変更(本社)
2007.10.25	Rev 1.12	住所変更
2008.11.12	Rev 1.13	ALD シリーズアナログ入出力ユニット対応 ロゴ変更
2010.10.29	Rev 1.14	AP シリーズ、AP500 シリーズ向け A-Link 対応
2012.08.07	Rev 1.15	FC*2*/*3*、AP6**/7**シリーズ向け A-Link 対応
2013.02.14	Rev 1.16	EC100 シリーズ向け A-Link 対応
2013.11.15	Rev 1.17	FC*2*/*3*、AP6**/7**シリーズ向け A-Link Win7 64bit 用対応
2014.02.26	Rev 1.18	住所表記変更
2022.08.05	Rev 1.19	A-Link Ver2 PCI Express 対応