

導入マニュアル

E t h e r C A T

# 目次

## 第1章 ソフトウェア開発環境

1-1 RT 共有ライブラリ (RSL) 環境 .....	1-1
1-2 ProConOS 環境 .....	1-1

## 第2章 RT 共有ライブラリ (RSL) 環境

2-1 ACat RSL 動作環境 .....	2-2
2-2 ACat RSL 開発環境 .....	2-2
2-3 ユーザーにて作成するもの .....	2-3

## 第3章 ProConOS 環境

3-1 ProConOS EtherCAT 動作環境 .....	3-2
3-2 ProConOS EtherCAT 開発環境 .....	3-2
3-3 ユーザーにて作成するもの .....	3-2

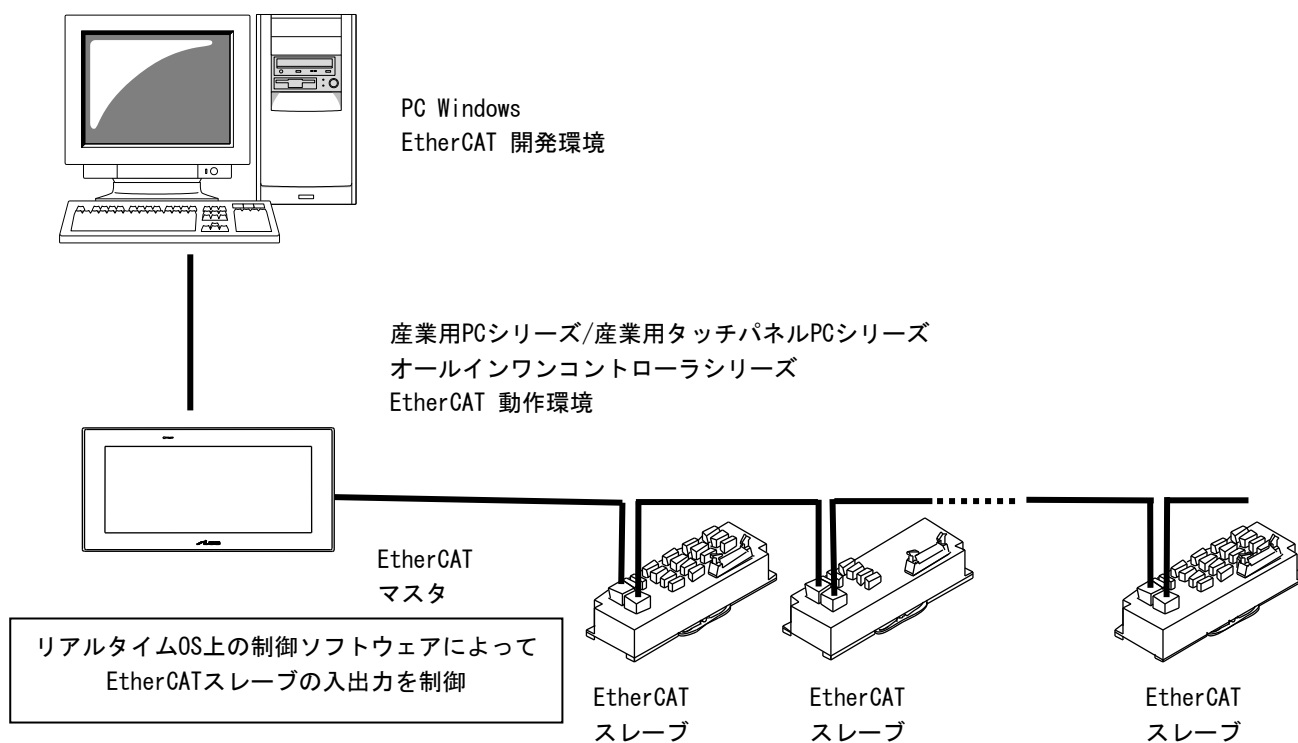
## 第4章 その他

## システム概要

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。

「産業用 PC シリーズ」、「産業用タッチパネル PC シリーズ」「オールインワンコントローラシリーズ」にバンドルされているマスタと、装置側に取り付けられたスレーブから構成され、リアルタイム 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。

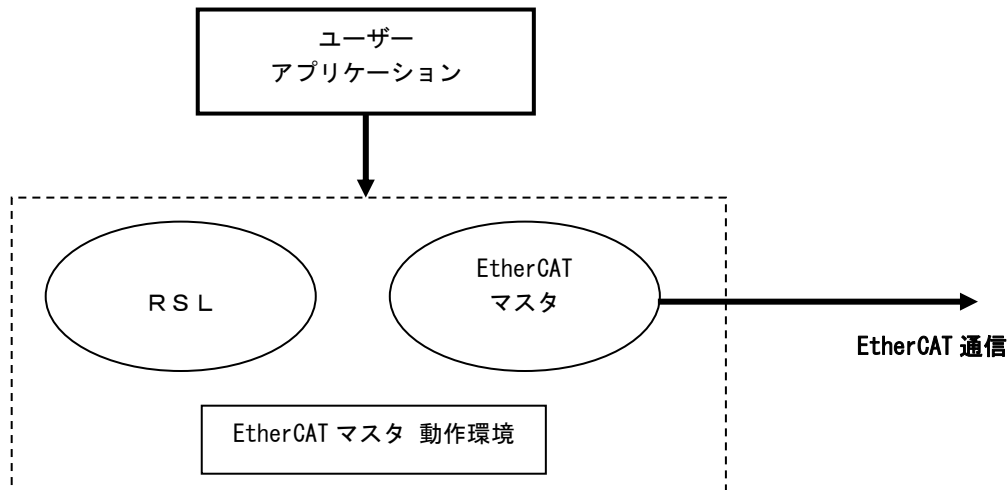
ユーザーはマスタとスレーブの通信を意識することなく、プログラミング言語、ラダー言語などからスレーブの入出力制御を行うことができます。



# 第 1 章 ソフトウェア開発環境

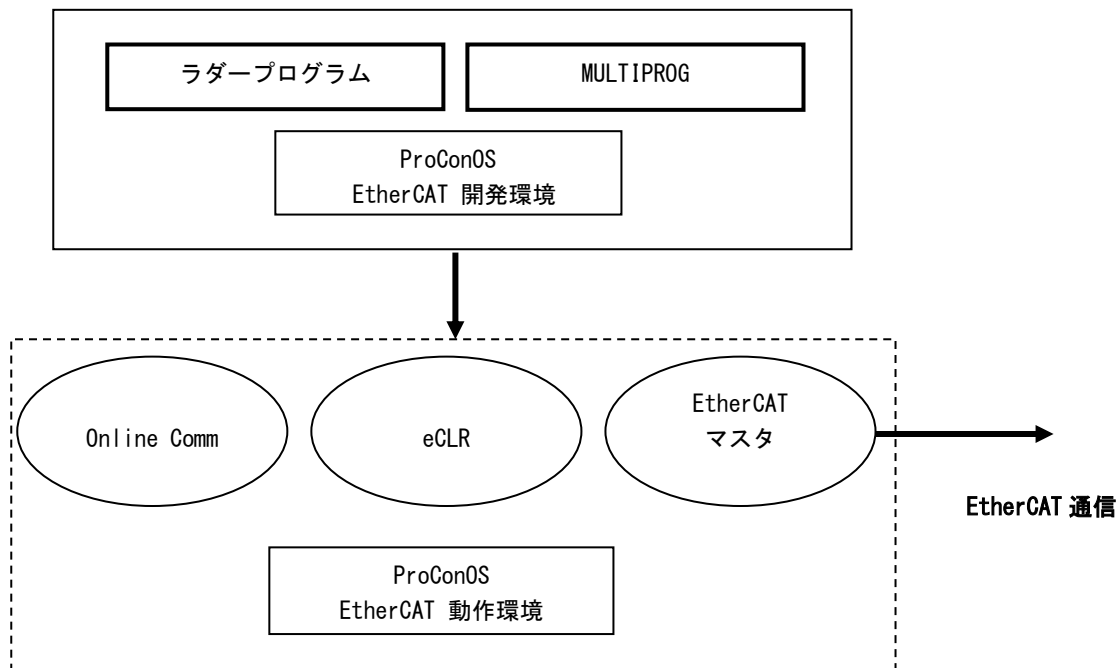
ユーザーは制御ソフトウェアを 2 つの違ったスタイルで開発することができます。

## 1-1 RT 共有ライブラリ (RSL) 環境



C、C++などのプログラミング言語を使用した INtime アプリケーションを作成することにより、EtherCAT 通信を行うことができます。

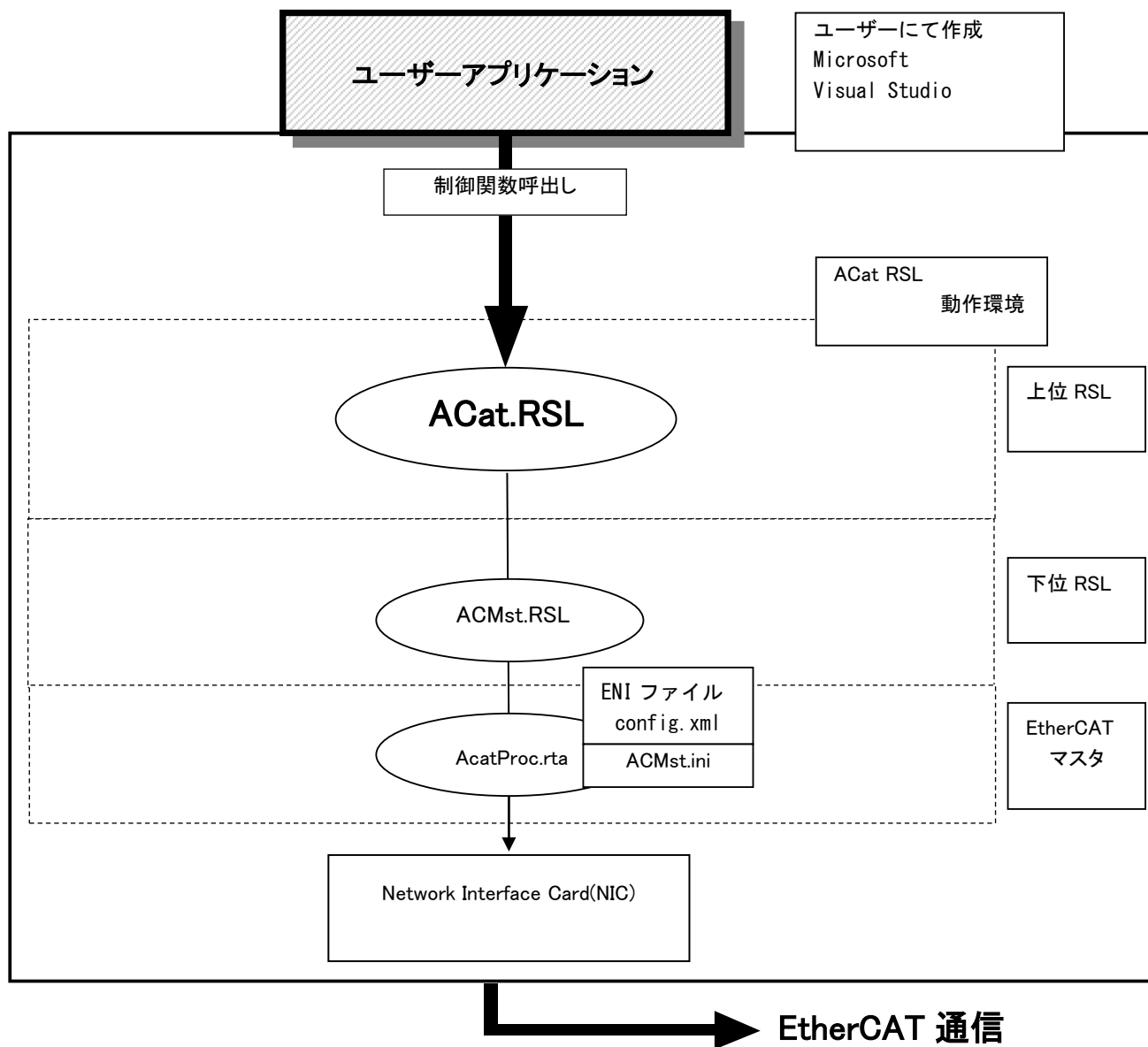
## 1-2 ProConOS 環境



MULTIPROG を用いたラダー言語による入出力制御を行うことができます。

## 第 2 章 RT 共有ライブラリ (RSL) 環境

RT 共有ライブラリ (以下、RSL とする) 環境では、ユーザーは作成するアプリケーション内で RSL「ACat.RSL」の関数をコールするだけで、EtherCAT 通信、及び各スレーブへの入出力を全て制御できます。ACat.RSL を使用するには、接続している EtherCAT スレーブの情報を設定するネットワーク情報ファイル (config.xml) を作成するだけです。



## 2-1 ACat RSL 動作環境

- ・上位 RSL (ACat.RSL)
- ・下位 RSL (ACMst.RSL)
- ・EtherCAT マスタ (ACatProc.RTA 他)

ユーザーは上位 RSL (ACat.DLL) 関数をコールして EtherCAT マスタ、及び EtherCAT スレーブの入出力を制御します。

この RSL を使用するには、使用する EtherCAT スレーブの情報を設定するためのネットワーク情報ファイル (config.xml) を作成する必要があります。

ユーザーは下位 RSL、EtherCAT 通信を直接、意識することはありません。

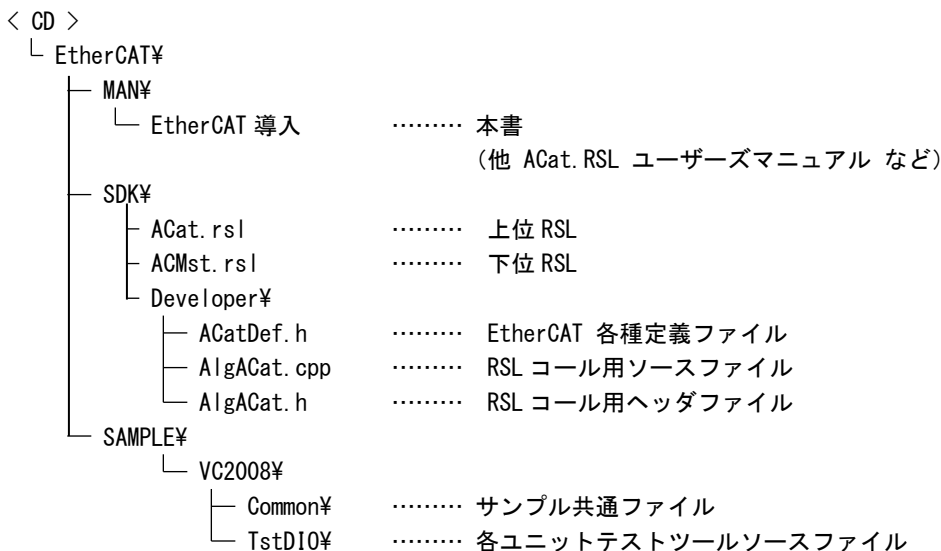
- \* ただし、EtherCAT 通信の詳細設定は、ACMst.ini を設定しなければなりません。

## 2-2 ACat RSL 開発環境

- ・Visual Studio
- ・INtime SDK
- ・EtherCAT 開発基本ソフト

ユーザーは、Windows PC 上で EtherCAT アプリケーションを作成します。作成したアプリケーションを、ACat RSL 動作環境上で実行させることになります。

EtherCAT アプリケーションを作成するために必要な EtherCAT 開発基本ソフトは、「INtime-SDK(A) 開発環境 CD-ROM」内に含まれています。以下に、EtherCAT 開発基本ソフトの構成を示します。



## 2-3 ユーザーにて作成するもの

- ・アプリケーションソフト

C、C++などのプログラミング言語を使用して作成されたソフトウェア。

ACat.RSL の関数をコールし、EtherCAT マスタ通信、EtherCAT スレーブの入出力を制御します。

- ・config.xml (ネットワーク情報ファイル)

使用する EtherCAT スレーブの情報を記述します。

設定ファイルを作成するには BECKHOFF 社製「TwinCAT 3」、または弊社コンフィグツール (ACatConfig) が必要になります。

作成方法については、「EtherCAT ネットワーク情報ファイル config.xml 設定マニュアル」を参照してください。

- ・ACMst.ini (設定ファイル)

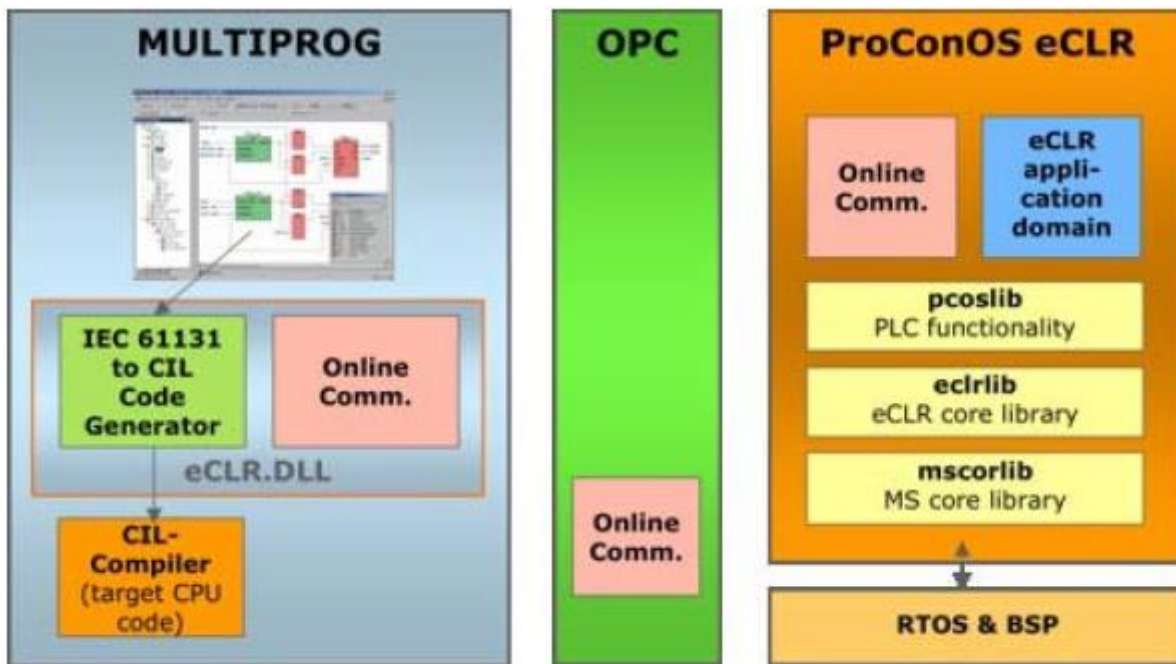
使用する EtherCAT の通信方法等を記述します。

設定方法については、「ACMst.ini 設定マニュアル」を参照してください。

## 第 3 章 ProConOS 環境

ProConOS 環境では PLC 開発ツールである KW-Software 社製 MULTIPROG を用いてラダープログラムから EtherCAT 通信と EtherCAT スレーブへの入出力データを取扱うことができます。

この環境では、使用する EtherCAT スレーブ情報を設定するネットワーク情報ファイル (config.xml)、スレーブ入出力データをラダープログラムで使用するデータ領域への割り当て設定を行います。





### 3-1 ProConOS EtherCAT 動作環境

- ・ ProConOS eCLR (eCLRIntime)  
ソフトウェア PLC の制御を行います。
- ・ EtherCAT 動作環境  
EtherCAT 入出力を制御します。

ユーザーは ProConOS eCLR (eCLRIntime) を動作させることにより、ラダープログラムから EtherCAT 入出力データを取り扱うことができます。

ProConOS eCLR の動作には使用する EtherCAT スレーブ情報を設定するネットワーク情報ファイル (config.xml)、EtherCAT スレーブ入出力データの割り当て設定を行う IoConfiguration、専用スレーブに対するデータのアクセスを行うファンクションブロックを記述する必要があります。

ユーザーは、ProConOS eCLR、EtherCAT 通信を意識することはありません。

### 3-2 ProConOS EtherCAT 開発環境

- ・ MULTIPROG  
ラダープログラムの動作環境を提供
  - ・ MULTIPLOG 用 EtherCAT ファームウェアライブラリ  
MULTIPLOG 上で EtherCAT を制御するラダープログラムを作成するために必要なファームウェアライブラリ
- MULTIPLOG を使って EtherCAT を制御するラダープログラムの作成方法は、「MULTIPLOG 開発基本ソフト セットアップマニュアル」を参照してください。

### 3-3 ユーザーにて作成するもの

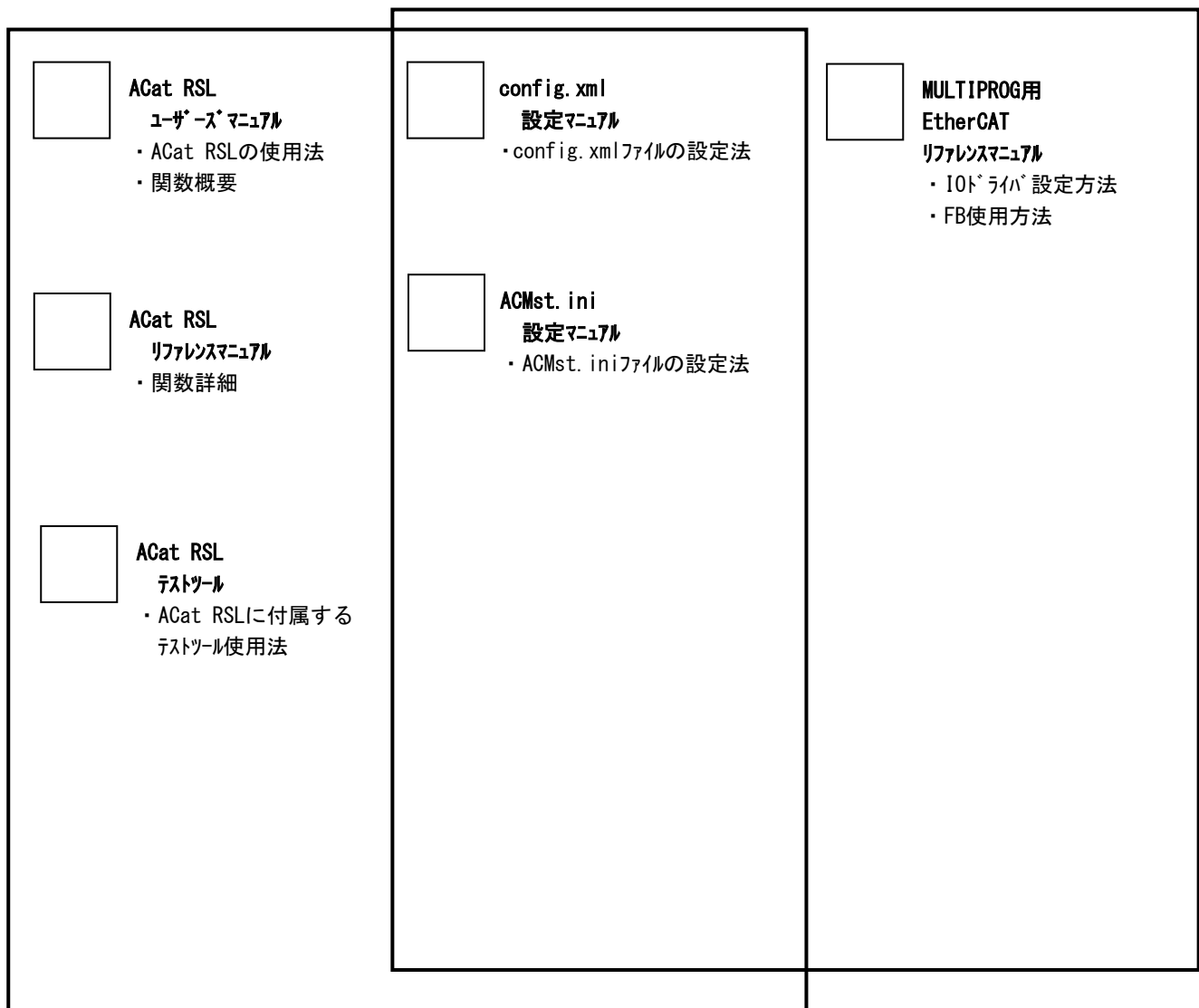
- ・ ラダープログラム  
KW-Software 社製 MULTIPROG を使用して作成します。
- ・ config.xml (ネットワーク情報ファイル)  
使用する EtherCAT スレーブの情報を記述します。  
設定ファイルを作成するには BECKHOFF 社製「TwinCAT 3」、または弊社コンフィグツール (ACatConfig) が必要になります。  
作成方法については、「EtherCAT ネットワーク情報ファイル config.xml 設定マニュアル」を参照してください。
- ・ ACMst.ini (設定ファイル)  
使用する EtherCAT の通信方法等を記述します。  
設定方法については、「ACMst.ini 設定マニュアル」を参照してください。

## 第 4 章 その他

ここではマニュアルの体系を示します。

RSL環境

ProConOS環境



## 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もしくは、営業所までご連絡下さい。その際、巻末記載の書籍番号も併せてお知らせ下さい。

75SSH0024G

2017年 7月 第7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/>