

**ユーザーズマニュアル**

**ML3 RSL**

# 目次

## ML3 RSLの概要

### 第1章 アプリケーション開発

- 1-1 MECHATROLINK-III動作環境 ..... 1-1
- 1-2 アプリケーション開発の準備 ..... 1-2

### 第2章 RSL関数

- 2-1 RSL関数概要 ..... 2-1
- 2-2 RSL使用方法 ..... 2-1
  - 2-2-1 アプリケーション開始 ..... 2-1
  - 2-2-2 アプリケーション終了 ..... 2-2

### 第3章 付録

- 3-1 サンプルソース ..... 3-1

## ML3 RSLの概要

本 RT 共有ライブラリ(以下 RSL とする)「ML3.RSL」は、アルゴシステム MECHATROLINK-Ⅲマスタを利用する INtime アプリケーションを、容易に作成できるようにするために提供されます。

ユーザーは、Microsoft Visual Studio 2008 等<sup>(※1)</sup>の開発言語から、RSL 関数をコールすることによって MECHATROLINK-Ⅲ通信や、各スレーブユニットへの入出力を処理するアプリケーションを作成することができます。

本 RSL は、上位と下位との複数からなっておりユーザーアプリケーションがアクセスする上位の「ML3.RSL」と MECHATROLINK-Ⅲマスタをアクセスする為の下位 RSL「MLMst.RSL」から構成されております。

ユーザーは下位 RSL および MECHATROLINK-Ⅲマスタを意識する必要はありません。

また、MECHATROLINK-Ⅲマスタ「MLMstProc.RTA」の設定は「MLMstSetting.ini 設定マニュアル」を参照して下さい。

ユーザーは、MECHATROLINK-Ⅲスレーブへのデータの入出力を、該当する関数をコールすることで簡単に行うことができます。

(※1) 開発環境には Visual Studio 2005、Visual Studio 2008、Visual Studio 2010が使用可能です。

# 第 1 章 アプリケーション開発

## 1-1 MECHATROLINK-III 動作環境

ユーザーは作成するアプリケーション内で ML3.RSL の関数をコールすることにより MECHATROLINK-III スレーブの入出力を処理します。

作成したアプリケーション、ML3.RSL、MLMst.RSL、MLMstProc.RTA、MLMstSetting.ini、は同一フォルダ（ディレクトリ）に格納してアプリケーションを動作させます。

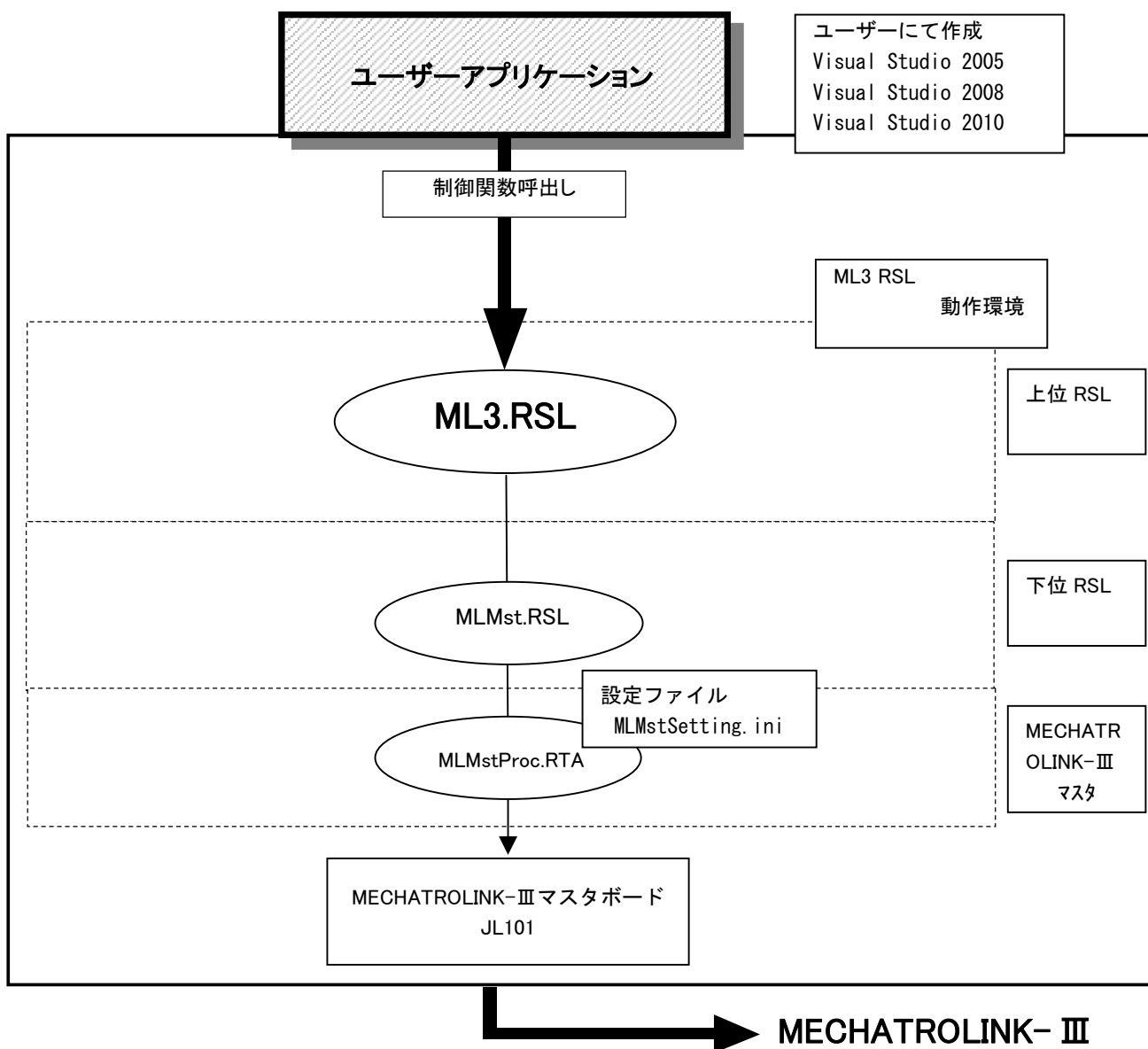


図1-1-1. MECHATROLINK-III 動作環境

## 1-2 アプリケーション開発の準備

開発アプリケーションから RSL をコールできるようにする為に、開発ユーザーは、下記の手順を実行します。

### 1) Microsoft Visual Studio 2005/2008/2010

プロジェクトのソースファイルがあるフォルダに、〈省配線開発環境 CD-ROM〉¥MECHATROLINK¥SDK ディレクトリをコピーします。

表1-2-1. SDKディレクトリファイル一覧

種類	ファイル名	内容
ヘッダ	AlgML3.H	ML3 ライブラリリファレンス定義
	AlgML3Exn.H	ML3 ライブラリ外部リファレンス定義
	ML3Def.H	ML3 デファイン定義
	AlgMLMst.H	MLMst ライブラリリファレンス定義
	AlgMLMstExn.H	MLMst ライブラリ外部リファレンス定義
	MLMstDef.H	MLMst デファイン定義
	MLMstCmd_Def.H	MECHATROLINK-III コマンドデファイン定義
	MLMstCmd_Type.H	MECHATROLINK-III タイプデファイン定義
	MLMstCmd_TypeCommon.H	MECHATROLINK-III 共通コマンドタイプデファイン定義
	MLMstCmd_TypeIO.H	MECHATROLINK-III 標準 I/O コマンドタイプデファイン定義
	MLMstCmd_TypeSrv.H	MECHATROLINK-III 標準サーボコマンドタイプデファイン定義
MLMstCmd_TypeSub.H	MECHATROLINK-III サブコマンドタイプデファイン定義	
ソース	AlgML3.CPP	ML3 ライブラリロード関数
	AlgMLMst.CPP	MLMst ライブラリロード関数

<上位ライブラリを使用する場合>

ML3 RSL の関数をコールするソースファイルへ、AlgML3.H をインクルードします。

プロジェクトへ AlgML3.CPP を追加します。

プログラム起動時に実行する部分で、次の関数をコールして下さい。LoadML3Rsl (“ML3.RSL”);

プログラム終了時に実行する部分で、次の関数をコールして下さい。UnloadML3Rsl ();

<下位ライブラリを使用する場合>

MLMst RSL の関数をコールするソースファイルへ、AlgMLMst.H をインクルードします。

プロジェクトへ AlgMLMst.CPP を追加します。

プログラム起動時に実行する部分で、次の関数をコールして下さい。LoadMLMstRsl (“MLMst.RSL”);

プログラム終了時に実行する部分で、次の関数をコールして下さい。UnloadMLMstRsl ();

上記以外に C++ のコンパイル設定で「プリコンパイルヘッダを使用しない」を指定して下さい。但し、「プリコンパイルヘッダを使用する」を指定する場合（ヘッダ指定が stdafx.h の時、つまりスイッチが /Yu“stdafx.h” の時）は、AlgML3.cpp の上部 ヘッダ指定に次の 1 行を追加して下さい。

```
例：      #include "stdafx.h"           <---追加行
          #include "AlgML3.h"
```

※ 上記で使用されるヘッダファイル等は、開発環境 CD-ROM に含まれています。また、開発環境 CD-ROM にはサンプルソースなども含まれますので併せてご利用下さい。

## 第2章 RSL関数

### 2-1 RSL関数概要

ML3 ライブラリは、ライブラリ関数とマスタ制御関数と各ユニットタイプ（別記号）毎に対応する制御関数が用意されています。

関数形式は、ML3\_[タイプ別記号]\_[コマンド](引数1, 引数2, ...) になります。

各関数の詳細は「ML3 RSL リファレンスマニュアル」を参照して下さい。

### 2-2 RSL使用方法

#### 2-2-1 アプリケーション開始

ライブラリを使用したアプリケーション開始のフローチャートを以下に示します。

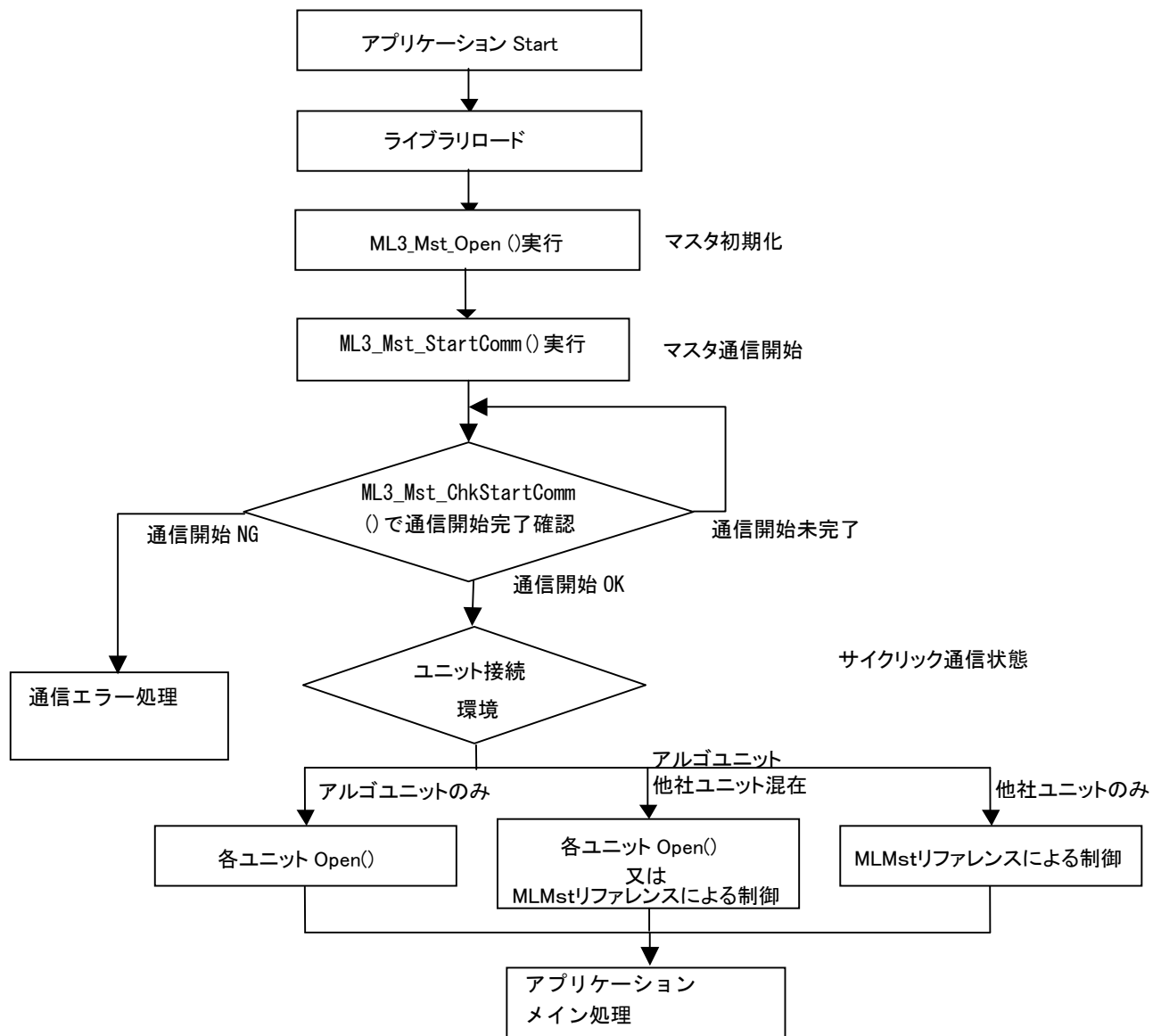


図2-2-1-1. アプリケーション開始フローチャート

アルゴシステム製品のスレーブユニットのみを接続する場合は、各ユニット Open() 関数を実行後、他のライブラリ関数を実行する事が出来ます。

#### 2-2-2 アプリケーション終了

ライブラリを使用したアプリケーション終了のフローチャートを以下に示します。

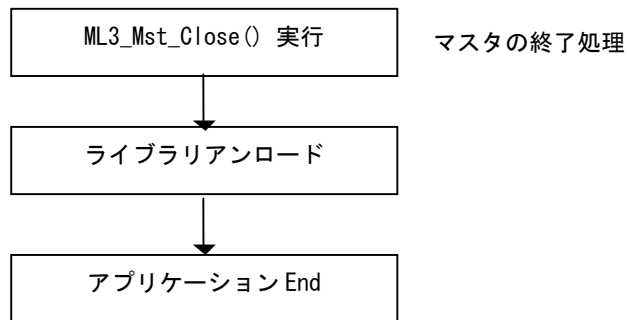


図2-2-2-1. アプリケーション終了フローチャート

## 第3章 付録

### 3-1 サンプルソース

C++ 用 デジタル入出力ユニットサンプル

RSL とのリンク部分とユニット制御関連のオープン部と実際の入出力部分のみのサンプルを次に示します。

#### 1) RSL リンク

```
// ライブラリロード
if(LoadML3Rsl() != E_OK) {
    Fail("Load Library Failed");
}

// ライブラリ初期化
ret = ML3_Mst_Open();
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot open ML3 Master Library");
}

// MECHATROLINK 通信開始
ret = ML3_Mst_StartComm();
while((ret = ML3_Mst_ChkStartComm())==ML_ER_NOTCOMM) {
    RtSleep(10);
}
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot start ML3 Master");
}

ret = ML3_Dio_Open(recv_open->Lid);
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot Dio Open");
}

ret = ML3_Dio_Read(recv_ind->Lid, &send_ind->InDat);
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot Dio Read");
}

ret = ML3_Dio_Write(recv_outd->Lid, recv_outd->OutDat);
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot Dio Write");
}

ret = ML3_Dio_Close(recv_close->Lid);
if(ret != ML3_ER_OK) {
    Fail("Cannot Dio Close");
}
```



```
// MECHATROLINK 通信リセット
ML3_Mst_ResetComm();
while((ret = ML3_Mst_ChkResetComm()) == ML_ER_NOTRESET) {
    RtSleep(10);
}
ML3_Mst_Close();

// ライブラリアンロード
UnloadML3Rsl();
```

### 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。

76DLH0053B

2014年 10月 第2版

76DLH0053A

2012年 6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/>