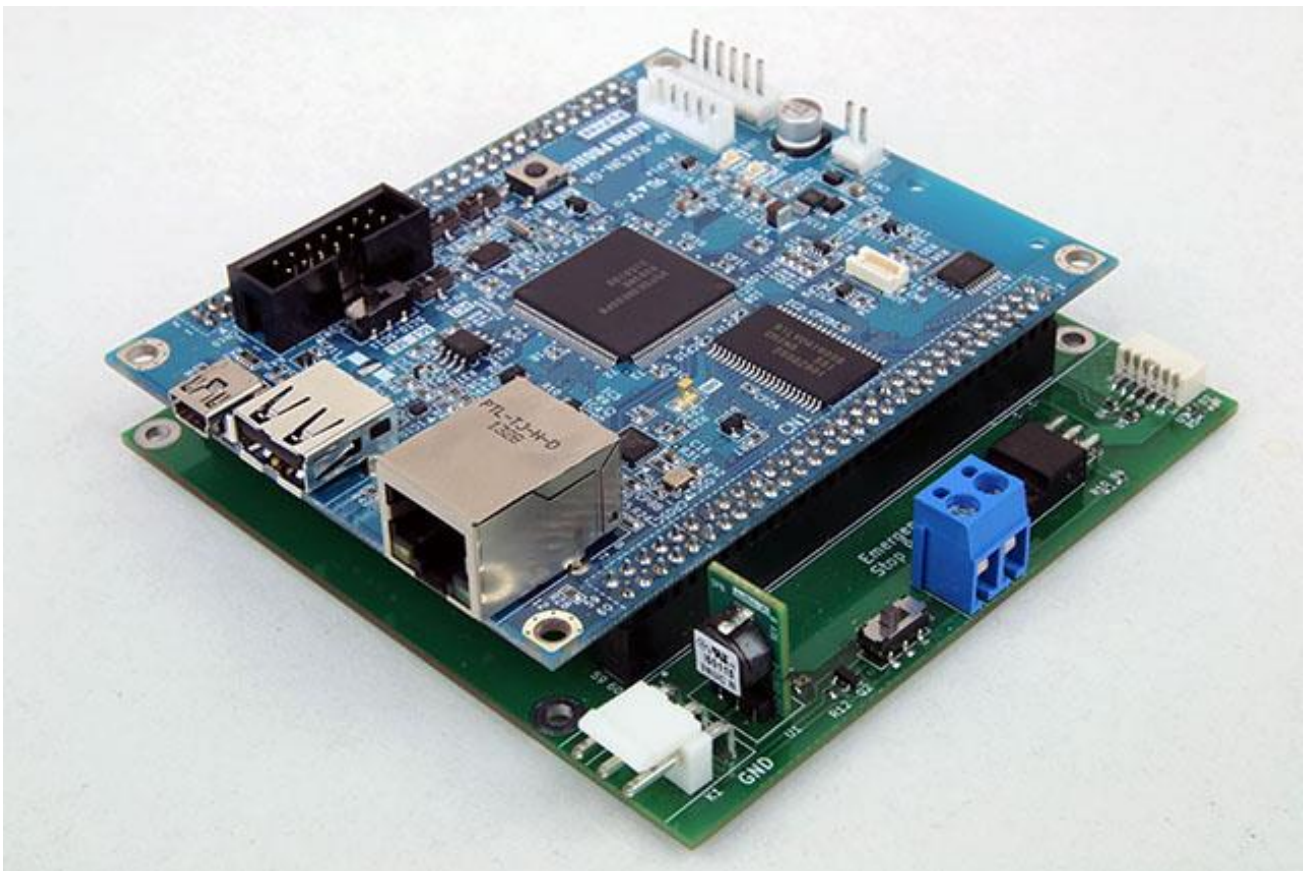


# LifeMotionCore

取扱説明書 第1版



# 目次

安全上の注意事項.....	3
警告.....	3
製品説明.....	4
概要.....	4
特徴.....	4
仕様.....	5
内容物.....	5
各部の説明.....	6
パワーの供給.....	7
初期設定.....	7
参考資料.....	8
寸法.....	8
オプション.....	9
お問い合わせ.....	10

## 安全上の注意事項

製品をご使用頂く前に、本マニュアルを熟読下さい。製品を安全にお使いいただき、使用者や周りの人々への危害や損傷を未然に防止するために、内容をよく理解してから製品をお使い下さい。

### 警告

- 爆発性・引火性ガスのある場所で使用しないで下さい。火災の原因になる恐れがあります。
- ほこり、湿気などの多い場所で使用しないでください。本製品の破損や、感電、漏電などにつながる恐れがあります。
- 本製品のマウント用穴以外の箇所を導電性の物体と接触させないでください。意図しない導通により、本製品および、本製品と接続されている装置の破損につながる恐れがあります。
- 通電中の本製品の基板にさわらないでください。誤動作による接続されている装置の破損、感電につながる恐れがあります。
- 動作中の意図していないタイミングで、本製品に接続されているケーブルを取り外さないでください。本製品の破損や、接続された装置の意図しない動作により怪我の原因となる恐れがあります。
- 製品の規定範囲を超えた運用を行わないでください。本製品および、本製品と接続されている機器などが破損する恐れがあります。

# 製品説明

## 概要

本製品(LifeMotionCore)は LifeMotionSystem のコントローラとなる商品です。本製品を使用することで、LifeMotionModule を制御することができます。

LifeMotionModule との間は、LifeMotionBus というプロトコルでつながっており、1 ミリ秒の間に 30 個までの LifeMotionModule と双方向の通信を完了することができます。これにより、最大 1 ミリ秒間隔で制御することができます。

本製品が制御する関心の範囲は、Life”Motion”System の名の通り、動きにかかわる部分です。より上位の画像認識や行動計画などを行う上位のコントローラとは Ethernet を通してコミュニケーションを行うことができます。この時の標準のプロトコルとして、JSON-RPC ライクのものが用意されています。

## 特徴

- Renesas 社製 RX63N MCU を採用しており、150MIPS 以上の高速処理
- Renesas 社製 E1 デバッガを利用して、JTAG による書き込み、デバッグが可能
- 1 ミリ秒で 30 個までの LMS 対応デバイスと双方向通信を完了する高速通信 (0.5 ミリ秒で 15 個までのコンフィギュレーションも可能)
- RS485 による高ノイズ耐性の通信
- 上位のコントローラとの Ethernet を通した通信
- HTTP を通じた JSON-RPC 呼び出しによる通信をサポート
- HTTP および JSON-RPC のサポートにより、ブラウザから JavaScript でコントロール可能
- 以上をサポートするフレームワークおよび API

## 仕様

種類	値
外形（突起部含まず）	100×100×39[mm]
動作電圧	12～24[V] *1
CPU 動作周波数	96M[Hz]
プログラム ROM 容量	2M[Byte]
CPU 内臓 RAM 容量	128k[Byte]
SRAM 容量	512k[Byte]
LMBus の通信規格	RS485 3M[bps]
LMBus の通信周期	1m または 0.5m[Sec]
接続可能な LM モジュールの個数	30 または 15 個
イーサネット接続	RJ-45 10/100BASE-TX

表 1 LifeMotionCore のスペックテーブル

\*1：接続する LM モジュールによっては 12～24[V]に対応しない場合があります。必ずご確認ください。

## 内容物

物品名	個数
LifeMotionCore	1
LMBus ターミネータ	1
LM ケーブル 40cm	1
サンプルプログラム一式	1

表 2 LifeMotionCore のパッケージ内容物一覧表

## 各部の説明

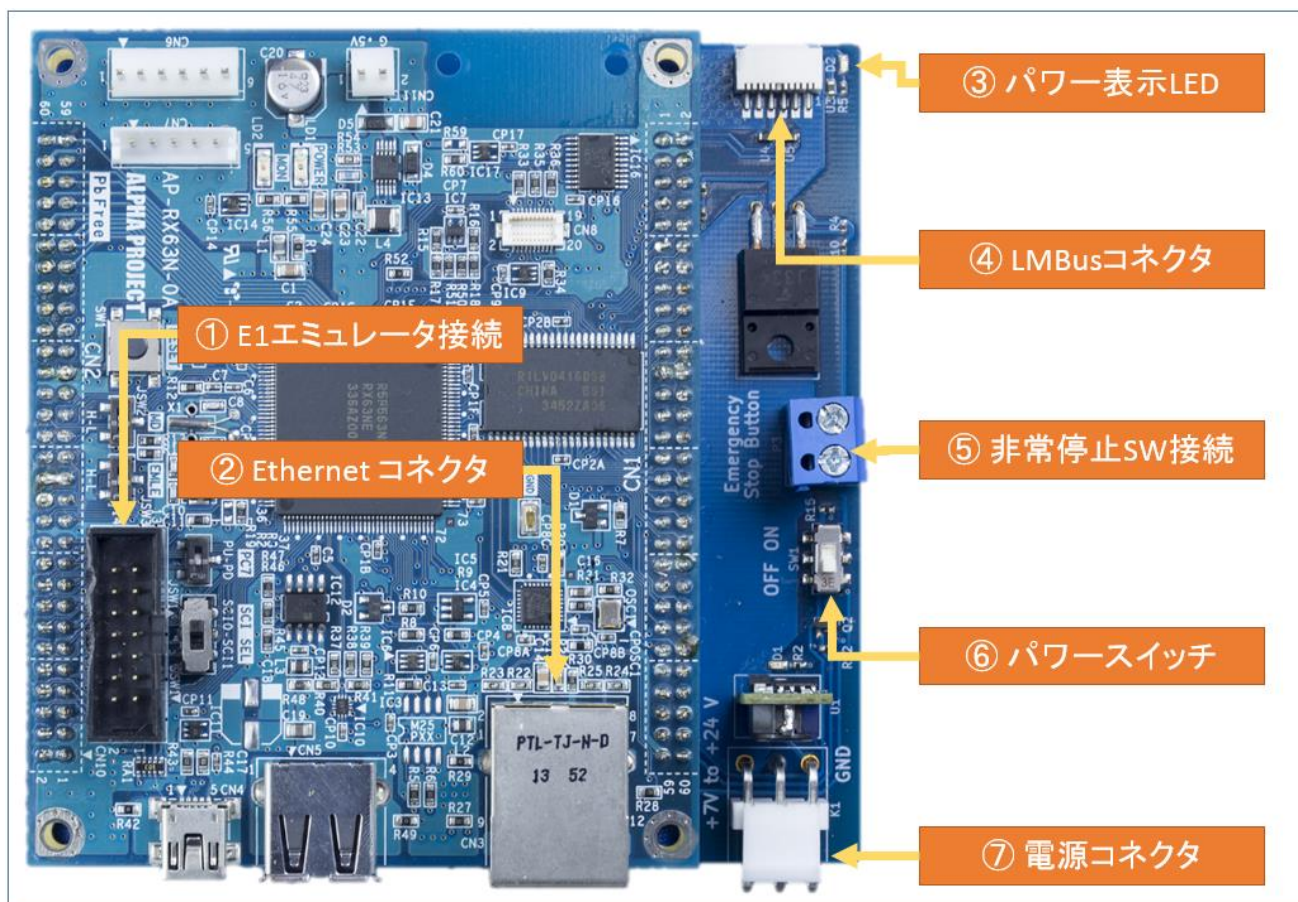


図 1 LifeMotionCore の各部説明

- ① E1 エミュレータ接続
  - LifeMotionCore を開発する際に使用する、E1 エミュレータを接続するコネクタです。
- ② Ethernet コネクタ
  - 上位のコントローラ（主に PC）と接続する際に使用する Ethernet コネクタです。
- ③ パワー表示 LED
  - LM モジュールに電源が供給されている事を確認する LED です。
- ④ LMBus コネクタ
  - LM モジュールと接続するためのコネクタです。
- ⑤ 非常停止 SW 接続
  - 非常停止スイッチを接続することができるターミナルブロックです。
- ⑥ パワースイッチ
  - 非常停止スイッチと直列に挿入されているスイッチです。
- ⑦ 電源コネクタ
  - 電源を供給するコネクタです。

## パワーの供給

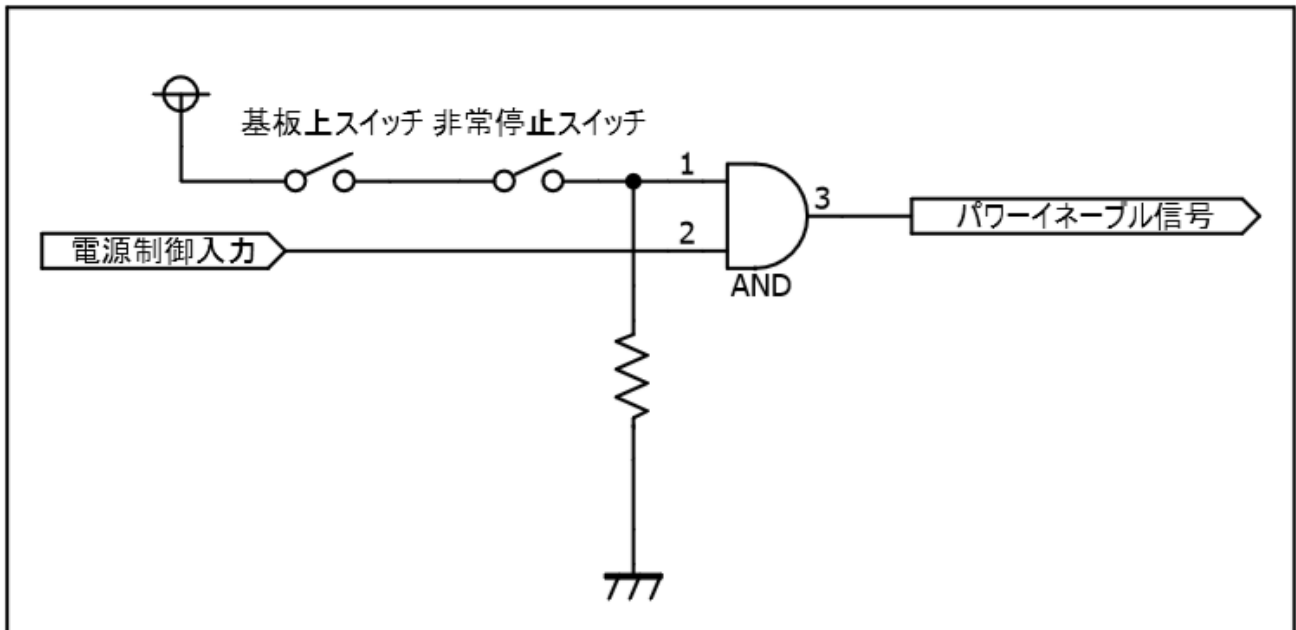


図 2 パワー供給模式図

図 2 に示したように、LifeMotionCore には 3 つのパワー制御装置があります。

ここでいうパワーは、LMBus に供給される電源をさします。LifeMotionCore 自体に供給される電源を操作する手段は、LifeMotionCore には備わっていません。

- 基板上スイッチ
  - 基板上に実装されているスライドスイッチです。
- 非常停止スイッチ
  - ターミナルブロックに接続します。不要な場合にはショートさせてください。
- 電源制御入力
  - LifeMotionCore の CPU から送られる制御信号です。これにより、プログラムから電源を制御することも可能です。

図の通り、①基板上のスイッチ、②非常停止スイッチ、③電源制御入力の 3 つ全てが ON にならないと、パワーは供給されません。

## 初期設定

LifeMotionCore スタートアップガイド(現在制作中)を参照

## 参考資料

### 寸法

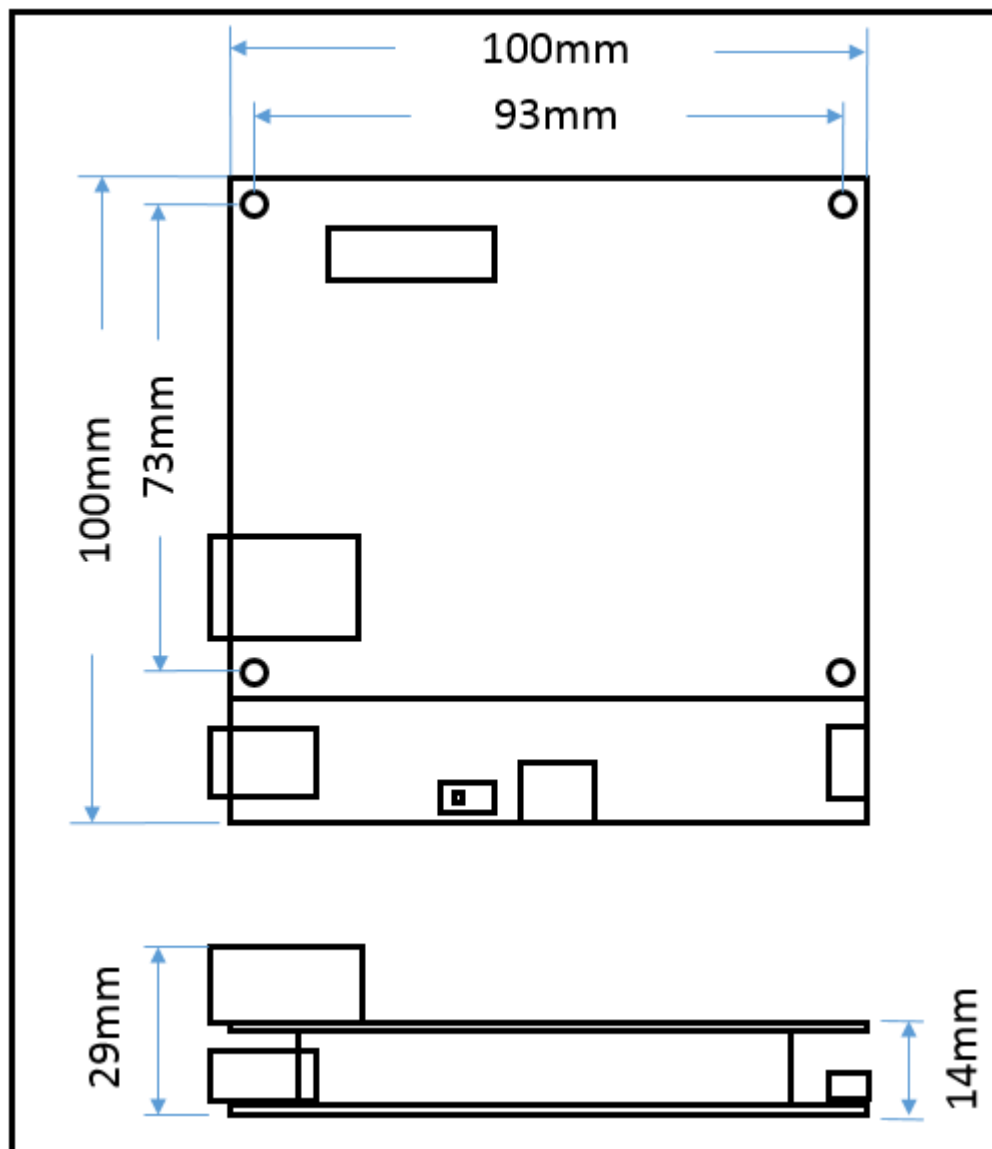


図 3 LifeMotionCore の寸法図

突起部が多くありますので、組み込んで使用する際は実物をご確認ください。



## オプション

品名	型番	販売価格(税抜)	備考
LM ケーブル 10cm	RT-LMcable-10	¥2,800	LMModule 用ケーブル
LM ケーブル 20cm	RT-LMcable-20	¥2,900	LMModule 用ケーブル
LM ケーブル 40cm	RT-LMcable-40	¥3,100	LMModule 用ケーブル
LM ケーブル 70cm	RT-LMcable-70	¥3,400	LMModule 用ケーブル
LM ケーブル 100cm	RT-LMcable-100	¥3,700	LMModule 用ケーブル
LM コネクタ	RT-LMconnector	¥3,000	コネクタ
電源装置	RT-LMpower	¥25,000	600W(15V40A)電源装置
非常停止ボタン	RT-LMem	¥8,000	-

表 3 LifeMotionCore のオプション一覧

## お問い合わせ

お問い合わせがございましたら、以下へご連絡ください。

If you have any inquiries upon this product, please contact us at the following.

---

RT Corporation 株式会社アールティ

住所: 〒101-0021 東京都千代田区外神田 3-2-13 山口ビル 3F

Address: 3F, 3-2-13 Sotokanda, Chiyodaku 101-0021, Tokyo, Japan

TEL +81-3-6666-2566 FAX +81-3-5809-5738

E-mail: [shop@rt-net.jp](mailto:shop@rt-net.jp)

Open: 11:00a.m.- 18:00p.m. (JST+9)

Close: weekend, national holiday, summer vacation, new year

---

---

### Copyright

All the company and product names in this document are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

All the documents, photos, and illustrations are copyrighted and protected by the copyright law of Japan and overseas. All the contents in this document are not allowed to be uploaded to any public or local area networks such as the Internet without permission from RT Corporation.

改定日	版	変更内容	担当
2015/08/03	第1版	リリース	佐倉