

IoT スタートアップキットの概要

2017 年 3 月 21 日

IoT スタートアップキットとは、わずかな投資規模、かつ短時間で IoT のプロトタイプシステムを自社内で制作できる製品とサービスを組合せたものです。

キットの構成は、「Frontend Box」と呼ぶアナログセンサー用ゲートウェイコンピュータと、IoT プラットフォーム「Argoculus」の組合せが基本ですが、インターネットに接続するための SIM ドングルも準備しました。

このキットを用いて IoT システムを構築する手順は以下の通りです。

- ① 外付けセンサーをあらかじめ準備し、本スタートアップキットをご注文ください。当社より Argoculus へのアクセス情報、Frontend Box、および SIM ドングルをお送りします。
- ② センサーを計測対象となる機械装置等に取り付け、その信号出力線を Frontend Box に結線して下さい。
- ③ インターネットに接続されているパソコン・タブレット等を用意し、Argoculus にアクセスし、パソコン・タブレット等の画面上で必要事項（センサーの計測対象、計測する物理量と単位、物理量と信号値の関係、サンプリング周期、グラフや表の表示方式等）を設定して下さい。
- ④ SIM ドングルを Frontend Box の USB 端子に挿入し、Frontend Box の電源を投入して下さい。これにより、Frontend Box が Argoculus サーバに接続されます。なお、Frontend Box には WiFi と LAN 端子があるので、これらによりインターネットに接続することもできます。

Argoculus には下記の標準的な機能が備えられているので、短時間で IoT システムを構築できます。

- ① 計測データをグラフ、表などの形でリアルタイムに閲覧する。
- ② 計測値があらかじめ定めた閾値範囲を逸脱した場合に、警告表示やメール通知を行う。さらに変動監視等、複雑なモニタリングを行う。
- ③ Argoculus に搭載されたソフトウェアでデータを分析し、モニタリング等に役立てる。
- ④ 計測データを CSV ファイルで出力させ Excel や BI ツールで分析する。

プロトタイプは以下のようなことを検証するための十分な特性を持っているだけでなく、これを本格的な IoT システムに拡張する場合も、ほとんどのことが低価格・短期間、かつ自社で推進することができます。

- ① 遠隔地の生産設備の稼働状況の可視化、分析
- ② 生産設備のチョコ停止の可視化、要因分析
- ③ 加工条件の定量化・可視化、生産効率向上
- ④ 異常発生の予知、検知、異常発生過程の記録・分析、予防対策立案

今回のキットは、初期設定を簡素化することを目的として、利用できるセンサーをアナログ型に限定しています。デジタルセンサーやカメラに対しても標準的なセットを準備しています。詳細は下記までお問い合わせください。

IoT 事務局（西川、房枝、菊浦） ●電話：03-3711-8900 ●メール：argoculus@ssi.co.jp

次ページ以降に Frontend Box の概要と接続例を記します。

Frontend Box の概要

- ◆ アナログセンサーを容易に接続できる省スペース性に優れた IoT ゲートウェイ
- ◆ IoT プラットフォーム Argoculus と組み合せて、IoT システムを短時間、低コストで実現
- ◆ シングルボードコンピュータ Raspberry Pi、A/D コンバーター、センサー用電力供給ユニットを内蔵
- ◆ アナログセンサーを接続するだけで、機器の稼働状況の見える化や環境モニタリングを実現
- ◆ 現場目線に立ち、アナログ・デジタル変換やセンサー用電力供給の煩わしさを解消



Frontend Box の外観

Frontend Box の仕様

項目	仕様	
コンピュータ Raspberry Pi 3 Model B	CPU	1.2GHz 64-bit quad-core ARM v8 CPU
	メモリ	1GB RAM
	記憶装置	Micro SD カード 16GB (OS、Argoculus ゲートウェイ S/W インストール済み)
	その他	冷却用ファン内蔵
A/D コンバータ	チャンネル数	4 ch
	入力電圧範囲	±5.0V または ±500mV
	分解能	16 ビット
センサー用電力 供給ユニット	チャンネル数	4 ch
	電圧	24V 直流
	出力	4.8W (4 チャンネル合計)

Frontend Box の接続例



電流センサーと振動センサーの接続例



CO2 センサーの接続例

以上