

OpenBlocks IoT Family向け Azure IoT Edge設定ガイド



Ver.3.2.0

ぷらっとホーム株式会社

■ 商標について

- ・ Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における商標あるいは登録商標です。
- ・ 文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- ・ その他記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。
- ・ Microsoft、.NET、Windows、Microsoft Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・ Docker and Docker logo are trademarks or registered trademarks of Docker, Inc. in the United States and/or other countries. Docker, Inc. and other parties may also have trademark rights in other terms used herein.

■ 使用にあたって

- ・ 本書の内容の一部または全部を、無断で転載することをご遠慮ください。
- ・ 本書の内容は予告なしに変更することがあります。
- ・ 本書の内容については正確を期するように努めていますが、記載の誤りなどにご指摘がございましたら弊社サポート窓口へご連絡ください。
また、弊社公開の WEB サイトにより本書の最新版をダウンロードすることが可能です。
- ・ 本装置の使用にあたっては、生命に関わる危険性のある分野での利用を前提とされていないことを予めご了承ください。
- ・ その他、本装置の運用結果における損害や逸失利益の請求につきましては、上記にかかわらずいかなる責任も負いかねますので予めご了承ください。

目次

第 1 章 はじめに	4
第 2 章 Azure IoT Edge 設定.....	4
2-1. WEB UI 込み Azure IoT Edge のインストール.....	4
2-2. [事前準備]IoT Hub の設定	5
2-3. WEB UI からの Azure IoT Edge 設定について	5
2-4. Azure IoT Edge のセットアップ.....	6
2-5. Azure IoT Edge 操作.....	7
第 3 章 その他.....	9
3-1. WEB UI 用 Docker との連携.....	9
3-2. Azure IoT Edge Public Beta との互換性について	9
3-3. Azure IoT Edge のコンテナ追加.....	9

第1章 はじめに

本書は、OpenBlocks IoT Family に搭載可能な WBE UI 込みでの Azure IoT Edge¹の使用方法を解説しています。

第2章 Azure IoT Edge 設定

2-1. WEB UI 込み Azure IoT Edge のインストール

本製品出荷時では、Azure IoT Edge 内で使用する Docker、Azure IoT Edge モジュール及び Azure IoT Edge 用 WEB UI はインストールされておられません。そのため、WEB UI の「メンテナンス」→「機能拡張」タブから WEB UI 及び Azure IoT Edge のインストールを行います。



WEB UI の「メンテナンス」タブを選び、さらに「機能拡張」タブをクリックすると機能拡張用のパッケージを選択することができます。



インストール機能のリストから「Azure IoT Edge」を選択します。

その後、インストールの「実行」ボタンを押し、インストールを行ってください。

尚、インストール完了後には反映を行うため、本体再起動が必要となります。そのため、「メンテナンス」→「停止・再起動」から本製品の再起動を行ってください。

Azure IoT Edge のインストールでは、Docker DAEMON が存在しない場合には、DockerDAEMON についてもインストールを行います。インストール作業の内部でコンパイルを行っている為、時間がかかりますので「状況確認」ボタンにてインストール状況を

¹ Azure IoT Edge は、クラウドで行っていた分析とカスタムビジネスロジックをデバイス側で実行できるようにするものです。

ご確認ください。

Azure IoT Edge は内部でコンテナエンジンを使用します。Azure IoT Edge で使用するコンテナの状況等を確認する場合には WEB UI(Docker)機能の使用についてもご検討ください。また、ホストマシン(OpenBlocks IoT シリーズ) - センサー等のデバイス間でのデータを Azure IoT Edge に対して送信することも可能です。この場合、IoT データ制御機能のご使用についてもご検討ください。

2-2. [事前準備]IoT Hub の設定

Azure IoT Edge を使用する場合、事前に IoT Hub の作成及び IoT Edge デバイスの登録が必要となります。

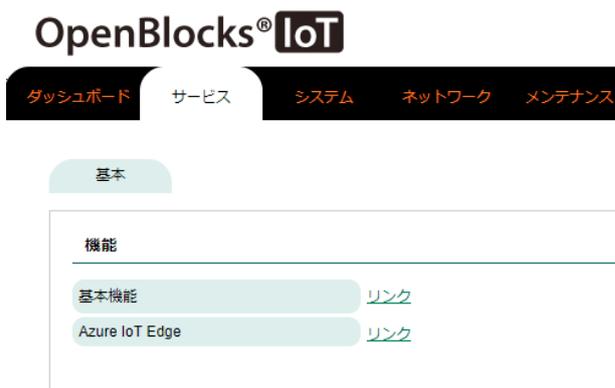
これらの作業については、以下のページ内の“IoT Hub の作成”、“IoT Edge デバイスを登録する”をご確認の上作業を実施してください。

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/iot-edge/quickstart-linux>

また、登録した IoT Edge デバイスの接続文字列(プライマリーキーまたはセカンダリーキー)を控えてください。

2-3. WEB UI からの Azure IoT Edge 設定について

Azure IoT Edge パッケージがインストールされていると、WEB UI の「サービス」→「基本」タブに「Azure IoT Edge」が表示されます。



「サービス」→「基本」タブより「Azure IoT Edge」リンクをクリックすると、ルートタブがサービス用の「ダッシュボード」／「基本」／「Azure IoT Edge」に切り替わります。

※「サービス」→「基本」タブに表示されるリンク及びサービス用のルートタブは、「メンテナンス」→「機能拡張」タブよりインストールされたパッケージにより異なります。

2-4. Azure IoT Edge のセットアップ

本作業移行以降は 2-2. [事前準備]IoT Hub の設定を実施している必要があります。

WEB UI の「Azure IoT Edge」→「セットアップ」タブを開き、IoT Hub の設定にて控えた接続文字列を使用し、Azure IoT Edge のセットアップを行います。

※証明書未使用時

The screenshot shows the 'OpenBlocks IoT' dashboard with the 'Azure IoT Edge' section selected. The 'セットアップ' (Setup) tab is active, and the 'コンフィグ初期化' (Configure) sub-tab is selected. The form contains the following fields:

- IoT Edgeゲートウェイホスト名 (IoT Edge Gateway Host Name): @bsiot.example.org
- 接続文字列 (Connection String): <ADD DEVICE CONNECTION STRING HERE>
- 証明書設定 (Certificate Settings): Radio buttons for '使用する' (Use) and '使用しない' (Do not use). '使用しない' is selected.
- 操作 (Action): '実行' (Execute) button.

※証明書使用時

The screenshot shows the 'OpenBlocks IoT' dashboard with the 'Azure IoT Edge' section selected. The 'セットアップ' (Setup) tab is active, and the 'コンフィグ初期化' (Configure) sub-tab is selected. The form contains the following fields:

- IoT Edgeゲートウェイホスト名 (IoT Edge Gateway Host Name): @bsiot.example.org
- 接続文字列 (Connection String): <ADD DEVICE CONNECTION STRING HERE>
- 証明書設定 (Certificate Settings): Radio buttons for '使用する' (Use) and '使用しない' (Do not use). '使用する' is selected.
- デバイス証明書 (Device Certificate): Text input field.
- デバイスプライベートキー (Device Private Key): Text input field.
- ルート証明書 (Root Certificate): Text input field.
- 操作 (Action): '実行' (Execute) button.

セットアップ

「コンフィグ初期化」ボタンにて、設定したコンフィグの初期化が行えます。

IoT Edge ゲートウェイホスト名：

デフォルトで OpenBlocks 本体の FQDN が入力されます。

※変更する必要はありません。

接続文字列：

作成した IoT Edge デバイスの接続文字列を入力します。

証明書設定：

証明書を使用するかを設定します。入力として証明書を設定しない場合、内部的に証明書が作成されます。尚、内部生成された証明書を実運用することは推奨されておりません。

デバイス証明書：(証明書使用時)

デバイス CA 証明書のファイルパスを設定します。

デバイスプライベートキー：(証明書使用時)

デバイス CA 秘密キーのファイルパスを設定します。

ルート証明書：(証明書使用時)

所有者 CA ファイルパスを設定します。

各証明書ファイルは「システム」→「ファイル管理」タブでのアップロードを推奨いたします。IoT Edge デーモンにて、各証明書のファイル及びファイル格納ディレクトリの権限確認があるため、ファイルには読み取り権限・ディレクトリには実行権限及び読み取り権限を付与する必要があります。

各フォームの入力完了後、「実行」ボタンを押してください。

正常に処理が完了後、「Edge 状況」タブへ遷移します。

2-5. Azure IoT Edge 操作

WEB UI の「Azure IoT Edge」 → 「Edge 状況」 タブでは、以下の作業が行えます。

- コンテナエンジンの確認
- Azure IoT Edge デーモンのステータス状況の確認
- Azure IoT Edge デーモン制御
- Azure IoT Edge 一時ファイルの削除
- Azure IoT Edge のログ確認

Edge 状況

コンテナエンジン :

Azure IoT Edge にて用いるコンテナエンジンを表示します。尚、IoT Edge で用いるコンテナエンジンは Moby を推奨されております。IoT Edge に関してサポートを受ける場合は Moby となっていることを確認してください。

IoT Edge ステータス :

IoT Edge デーモンが起動しているか停止しているかを表示します。

また、起動状況に応じて各処理ボタンが表示されます。

●停止中

起動 : IoT Edge デーモンを起動します。

一時ファイル削除 : IoT Edge デーモンが内部生成したファイルを削除します。尚、セットアップのコンフィグ情報を変更した場合には、本処理の実施を推奨いたします。

●稼働中

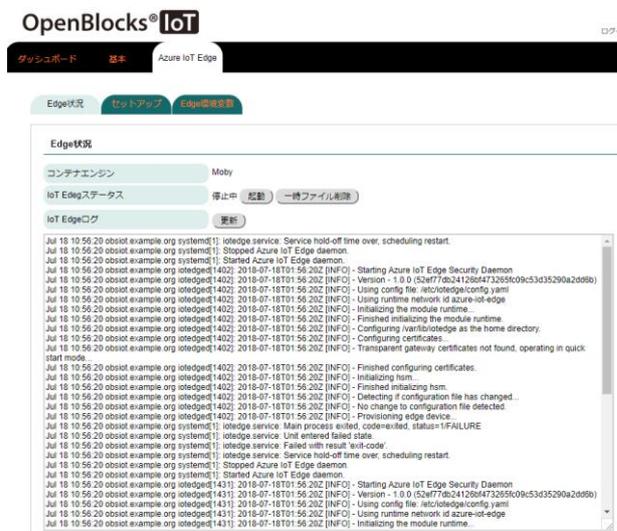
停止 : IoT Edge デーモンを停止します。

再起動 : IoT Edge デーモンを再起動します。

IoT Edge ログ :

IoT Edge デーモンのログが表示されます。

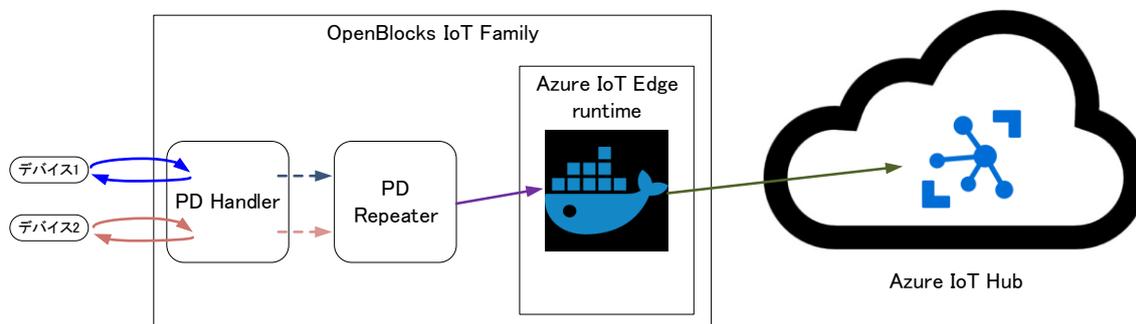
尚、「更新」ボタンにより最新のログ情報へと更新されます。



セットアップ完了後、本ページから IoT Edge デーモンの起動または本体の再起動によりコンテナのダウンロードが実施されます。その後、Azure IoT Edge が稼働し続けます。

2-6. Azure IoT Edge モジュールの環境変数

下図のように IoT データ制御機能と連携させ、Azure IoT Edge ランタイムにてダウンロードしたコンテナ経由にて Azure IoT Hub へのデータ送信及びフィルタ処理を行うことができます。



IoT データ制御機能にてデバイスデータを IoT Edge モジュールに送信する場合、IoT Edge モジュールが抱えている環境変数を使用する必要があります。

この環境変数は、WEB UI の「Azure IoT Edge」→「Edge 環境変数」タブにて確認を行うことができます。

OpenBlocks® IoT ログイン

ダッシュボード 設定 Azure IoT Edge

Edge 環境変数

Module	Environment Variable	Value
SedgeAgent	IOTEDGE_APIVERSION	2018-06-28
	IOTEDGE_AUTHSCHEME	sas Token
	IOTEDGE_DEVICEID	GAHabo0628
	IOTEDGE_IOTHUBHOSTNAME	iotedge011220211171-01-1011-1011
	IOTEDGE_MANAGEMENTURI	https://iotedge011220211171-01-1011-1011.azure-iot-hub.com
	IOTEDGE_MODULEGENERATIONID	636657503124374903
	IOTEDGE_MODULEID	SedgeAgent
SedgeHub	IOTEDGE_DEVICEID	GAHabo0628
	IOTEDGE_AUTHSCHEME	sas Token
	IOTEDGE_DEVICEID	GAHabo0628
	IOTEDGE_IOTHUBHOSTNAME	iotedge011220211171-01-1011-1011
	IOTEDGE_MODULEGENERATIONID	636657503124374903
	IOTEDGE_MODULEID	SedgeHub
	IOTEDGE_WORKLOADURI	amcr://var/run/iotedge/workload.sock
tempensor	IOTEDGE_APIVERSION	2018-06-28
	IOTEDGE_AUTHSCHEME	sas Token
	IOTEDGE_DEVICEID	GAHabo0628
	IOTEDGE_GATEWAYHOSTNAME	iotedge011220211171-01-1011-1011
	IOTEDGE_IOTHUBHOSTNAME	iotedge011220211171-01-1011-1011
	IOTEDGE_MODULEGENERATIONID	636657506475415001
	IOTEDGE_MODULEID	tempensor
IOTEDGE_WORKLOADURI	amcr://var/run/iotedge/workload.sock	

Edge 環境変数

起動後にダウンロードされたコンテナ情報を参照し、Azure IoT Edge 用の環境変数を表示します。

尚、IoT データ制御機能にて必要となる情報はモジュール ID(IOTEDGE_MODULEID)と GW ホスト名 (IOTEDGE_GATEWAYHOSTNAME)です。

こちらの情報を IoT データ制御機能の該当タブにて情報を入力してください。

第 3 章 その他

3-1. WEB UI 用 Docker との連携

本機能では Azure IoT Edge 全体での制御は行えますが、個々のコンテナの制御は行えません。また、追加された IoT Edge モジュールや Azure IoT Edge 内でのフィルタ機能を用いた場合、使用するメモリ量が過剰な状態となりホストマシン(OpenBlocks)へ影響がでる場合があります。

コンテナ自体のリソース状況や制御機能を行う場合、WEB UI 用 Docker をインストールすることによって確認・設定が行えますのでこちらのご使用をご検討ください。

3-2. Azure IoT Edge Public Beta との互換性について

Azure IoT Edge の GA に伴い、IoT Edge 内部システム及びコンテナの更新が行われました。これにより、Public Beta との互換性は無くなっております。そのため、Public Beta 時の各種データ等は削除してください。尚、弊社のパッケージのアップデートを行った場合、自動的に削除されます。

3-3. Azure IoT Edge のコンテナ追加

Azure Functions や Azure ML 等の標準以外のコンテナを用意し、デプロイする場合があります。これらのコンテナについては、Azure Container Registry や Docker Hub から参照しデプロイを行います。以下は Azure Functions をコンテナ化及び Azure Container Registry を用いたケースの説明です。こちらを参照の上、IoT Edge のカスタマイズを実施してください。

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/azure/iot-edge/tutorial-deploy-function#create-a-container-registry>

OpenBlocks IoT Family 向け Azure IoT Edge 設定ガイド
(2018/09/05 第 2 版)

ぷらっとホーム株式会社

〒102-0073 東京都千代田区九段北 4-1-3 日本ビルディング九段別館 3F