

アプリケーションノート

Armadillo-610 温度監視

Version 1.0.1
2020/06/03

株式会社アットマークテクノ [<http://www.atmark-techno.com>]

Armadillo サイト [<http://armadillo.atmark-techno.com>]

アプリケーションノート: Armadillo-610 温度監視

株式会社アットマークテクノ

製作著作 © 2020 Atmark Techno, Inc.

Version 1.0.1
2020/06/03

目次

1. システム概要	4
1.1. システム構成図	4
1.2. システム全体のフロー	5
1.3. 各処理のシーケンス図	6
1.3.1. Setup	6
1.3.2. GetParameter	7
1.3.3. SystemOperation	8
1.3.4. SetParameter	8
1.3.5. StopAlertByUser	9
1.3.6. StopAlertByProgram	10
1.4. データストア仕様	11
2. 用意するもの	12
3. システム利用手順	13
3.1. セットアップ方法	13
3.1.1. AWS の設定	13
3.1.2. IAM ユーザー作成	13
3.1.2.1. ユーザーを追加	13
3.1.2.2. アクセス許可の設定	14
3.1.2.3. タグの追加(オプション)	15
3.1.2.4. 確認画面	15
3.1.2.5. IAM ユーザー作成完了	16
3.1.3. AWS マネジメントコンソールにログイン	17
3.1.4. AWS IoT Core にアクセス	17
3.1.5. インストールディスクの作成	18
3.1.5.1. Windows の場合	18
3.1.5.2. Linux の場合	18
3.1.6. 設定ファイルの書き込み	18
3.1.6.1. AWS 設定ファイルの編集	18
3.1.6.2. 温度監視システム初期設定ファイルの編集	20
3.1.6.3. アラーム配信先メールアドレスの設定	21
3.1.6.4. AWL13 の設定	22
3.1.6.5. microSD カードの取り外し	23
3.1.7. ソフトウェアのインストール	24
3.2. システムの起動	24
4. 動作の確認	27
4.1. AWS IoT Core の確認	27
4.2. CloudWatch ダッシュボードの確認	28
4.3. アラームの確認	28
5. Appendix	31
5.1. 各パラメータを変更する	31
5.2. 本アプリケーションの各種ファイル	31

1. システム概要

本アプリケーションノートでは、

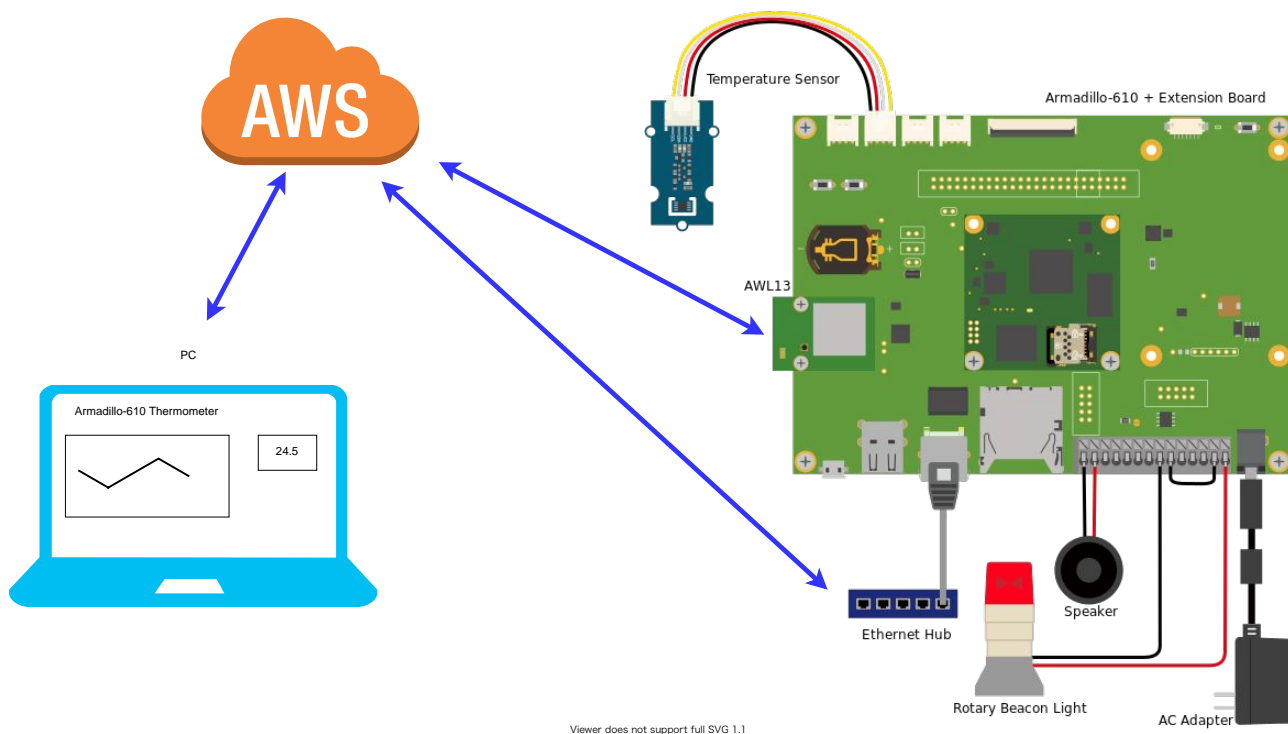
- ・ センサから値を取得すること
- ・ 取得した値から判断して IO 制御などの処理を行うこと
- ・ 取得した値をクラウドにアップロードすること
- ・ クラウドから Armadillo を制御すること

などの開発時に必要になることの多い処理を実装しているシンプルな構成のシステムの例として、温度センサから取得した値に従って IO の制御とクラウドへの通信を行う、温度監視システムのサンプルアプリケーションを紹介します。

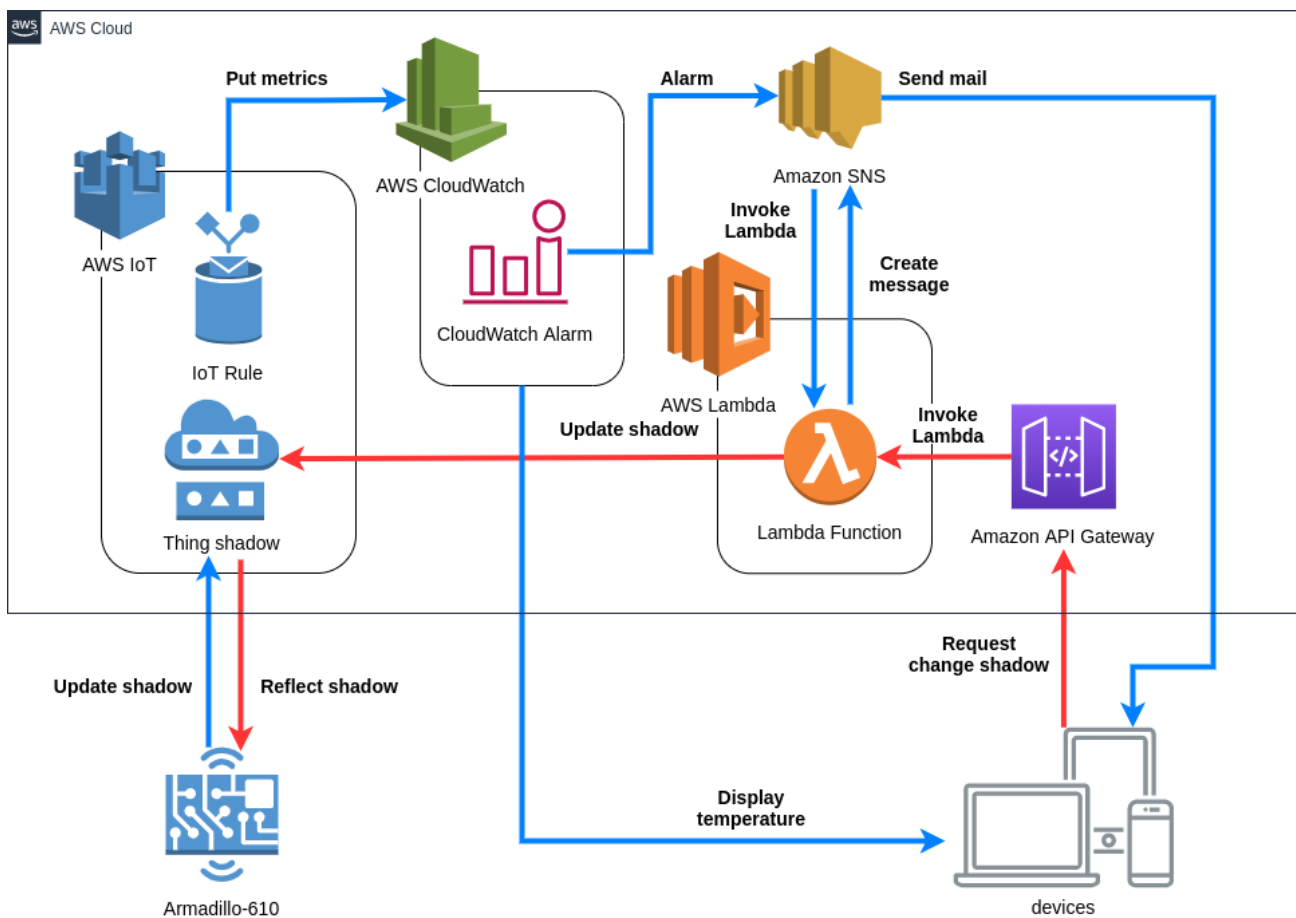
また、Armadillo-610 開発セットの拡張ボード上の特徴的なインターフェースである、Grove インターフェースと端子台の活用方法についても紹介します。

1.1. システム構成図

本システムの構成図を以下に示します。



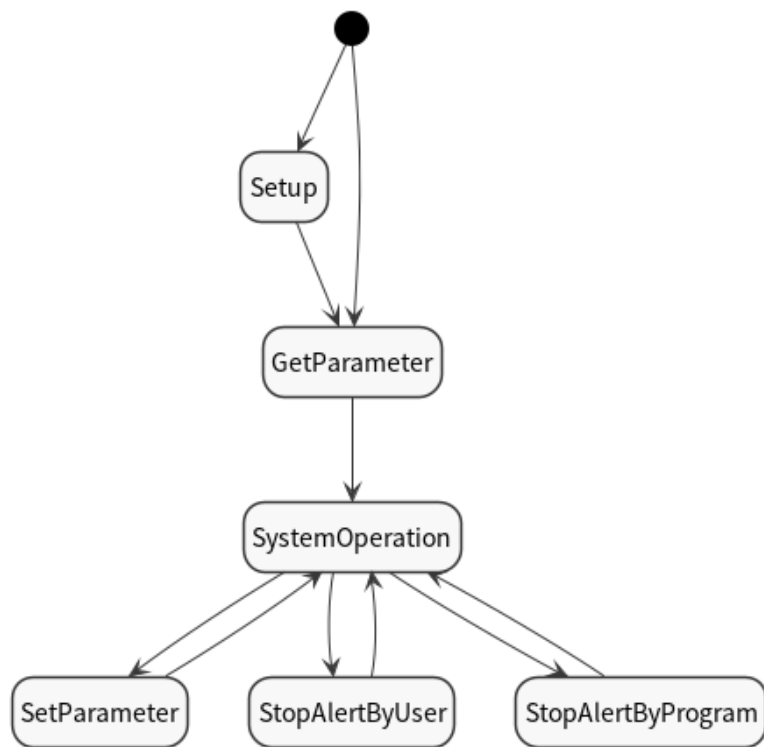
AWS 内のシステム構成図を以下に示します。



1.2. システム全体のフロー

本システムの電源投入後からの状態遷移図を以下に示します。

図中の各処理の内容については「1.3. 各処理のシーケンス図」を参照してください。

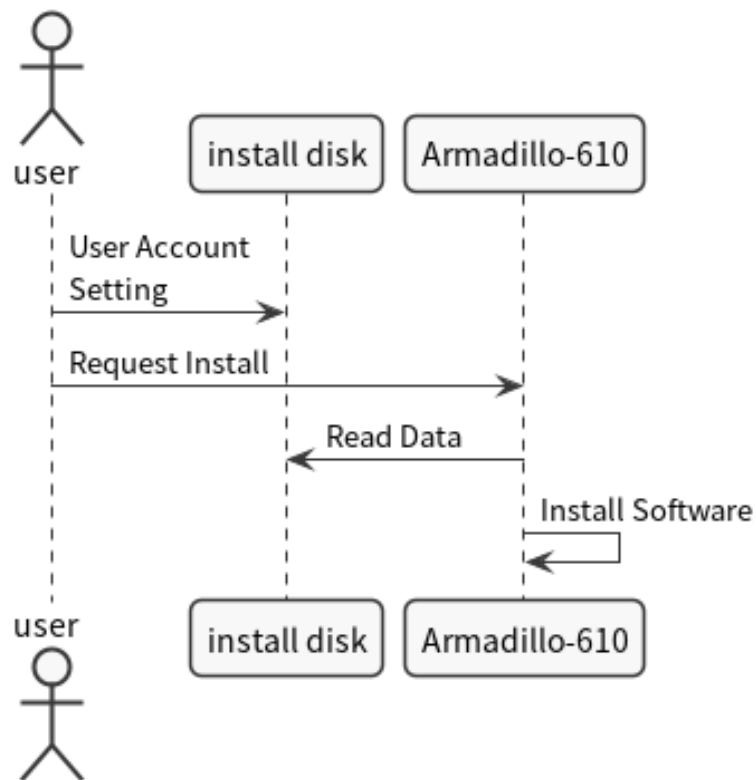


1.3. 各処理のシーケンス図

「1.2. システム全体のフロー」の状態遷移図中の各処理のシーケンス図を以下に示します。

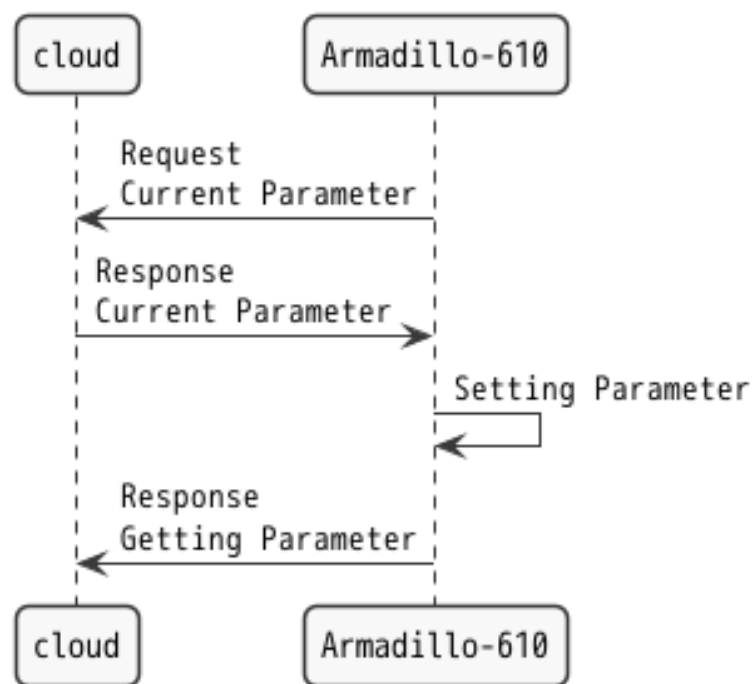
1.3.1. Setup

初回起動時のセットアップを行う際のシーケンス図です。



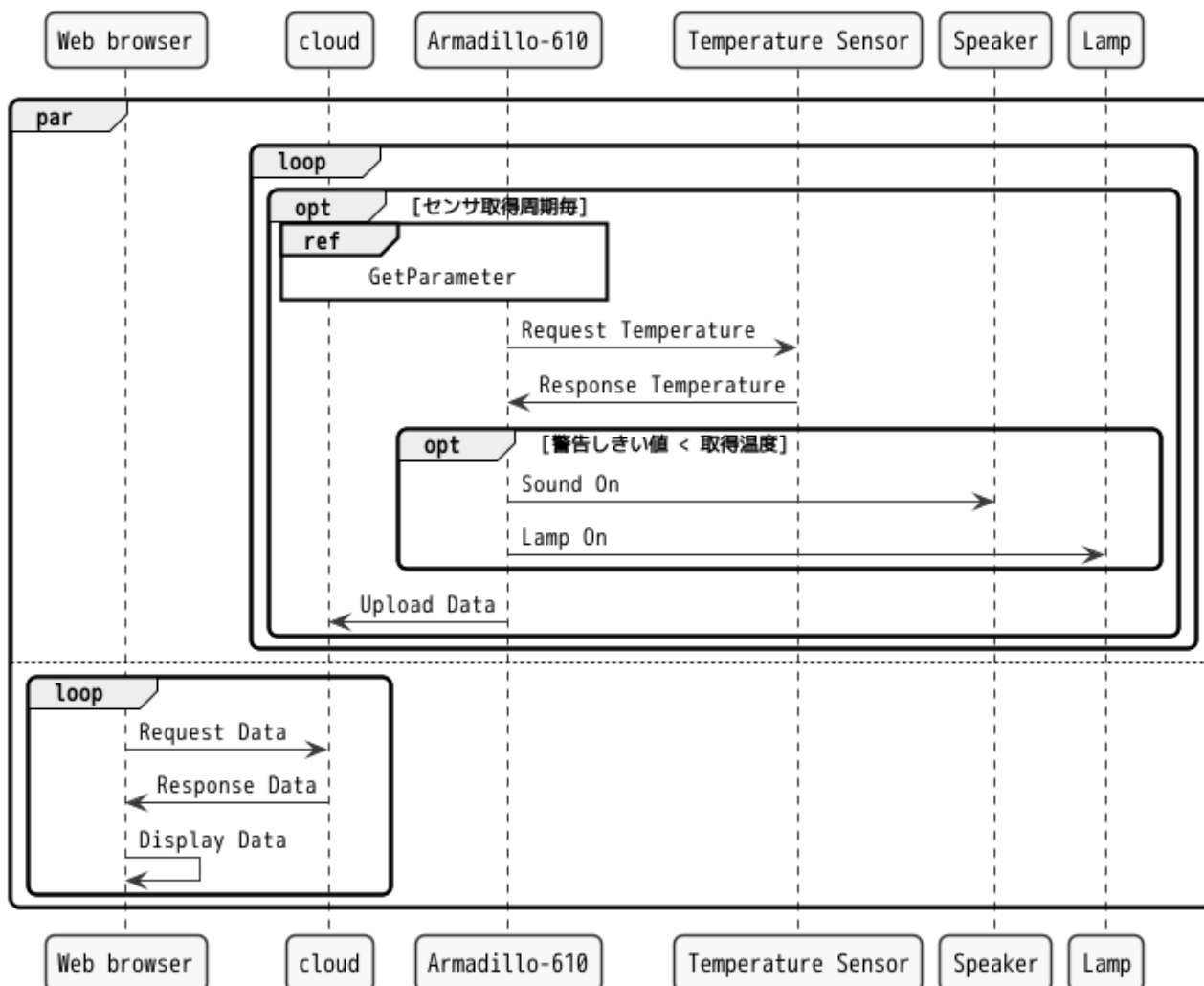
1.3.2. GetParameter

Armadillo-610 がクラウドから各種パラメータ(警告しきい値、ヒステリシス、温度取得周期、アラームの ON/OFF)を取得する際のシーケンス図です。



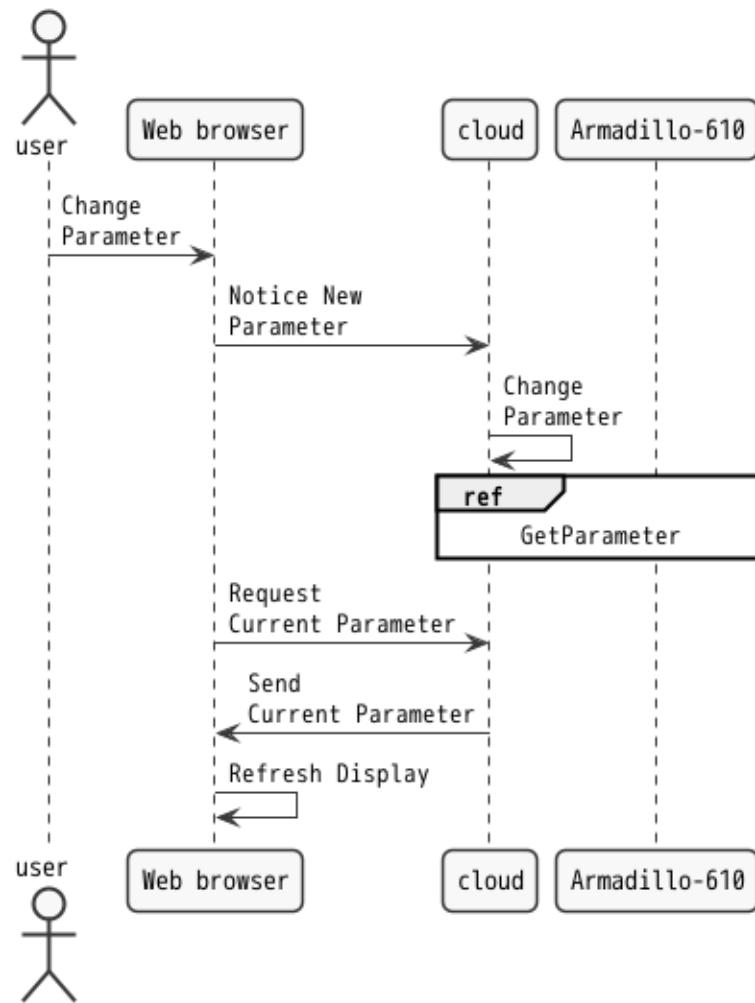
1.3.3. SystemOperation

システム起動後、温度取得から Web ブラウザ上でユーザーがデータを見れるまでのシーケンス図です。



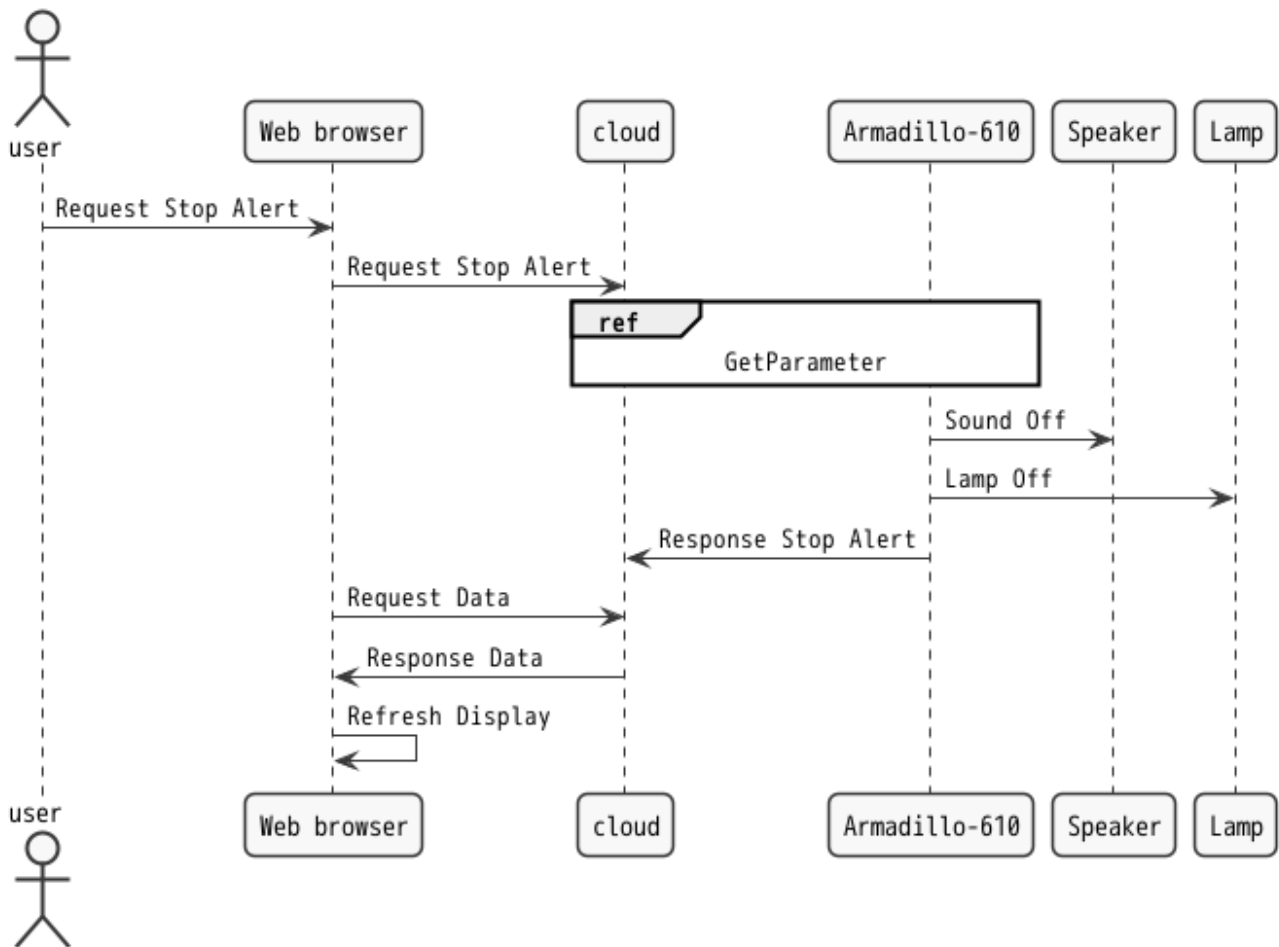
1.3.4. SetParameter

ユーザーが Web ブラウザから各種パラメータを変更する際のシーケンス図です。



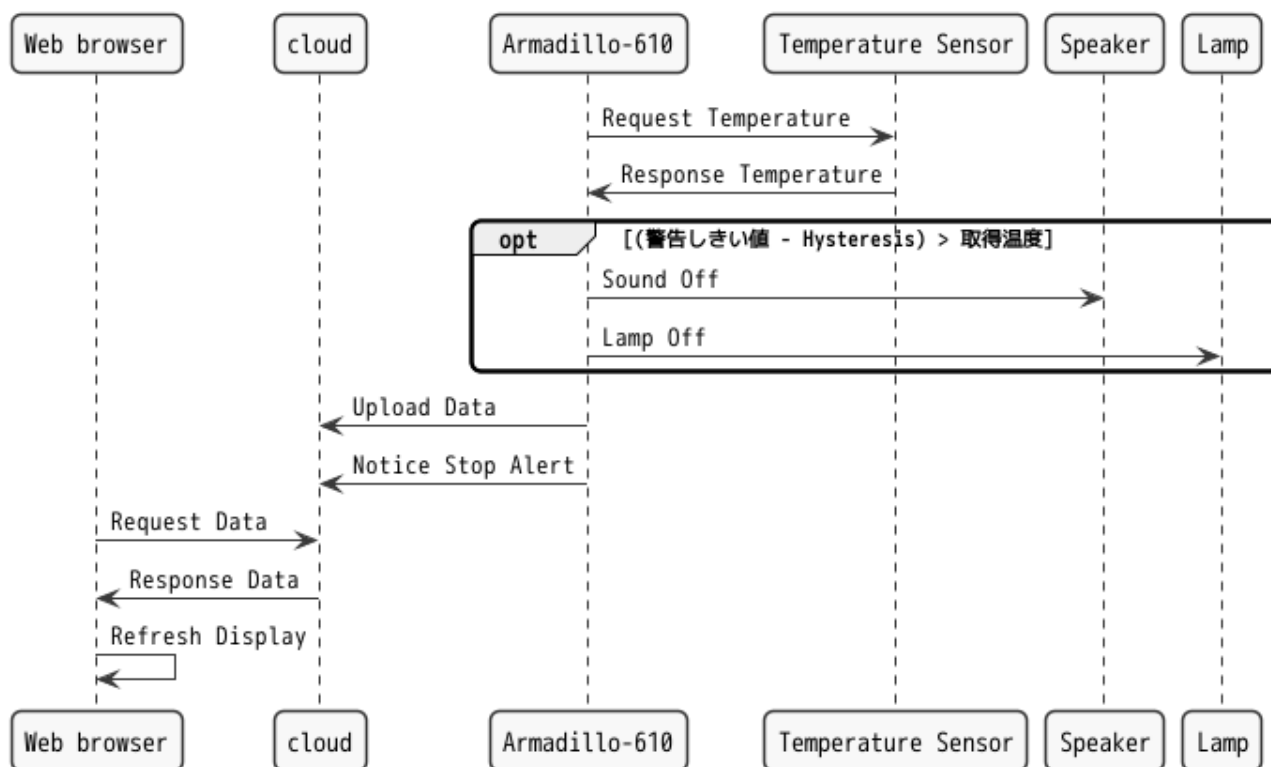
1.3.5. StopAlertByUser

警告音が鳴っている時にユーザーが Web ブラウザから警告を止める際のシーケンス図です。



1.3.6. StopAlertByProgram

警告音が鳴っている時に温度が下がり警告温度以下になった際のシーケンス図です。



1.4. データストア仕様

本システムのデータストア仕様を以下の表に示します。

データ内容	生成タイミング	更新タイミング	データ名
警告しきい値	ユーザー設定	API アクセス時	threshold
ヒステリシス	ユーザー設定	API アクセス時	hysteresys
温度	温度取得時	温度取得時	temp
センサ取得周期	ユーザー設定	API アクセス時	period
アラームの ON/OFF	ユーザー設定	API アクセス時	alert_status

2. 用意するもの

本アプリケーションノートでは以下の物を使用します。

- ・ 以下の条件を満たす PC
 - ・ インターネット接続可能
 - ・ Web ブラウザが利用可能
 - ・ microSD への読み書きが可能
- ・ Armadillo-610 開発セット A6100-D00Z [<https://armadillo.atmark-techno.com/armadillo-610/A6100-D00Z>]
- ・ GROVE - 温湿度センサ (SHT31) v1.0 [<https://www.switch-science.com/catalog/2853/>]
- ・ microSD カード (4GB 以上)
- ・ Ethernet ケーブル (有線で使用する場合)
- ・ Armadillo-WLAN モジュール (AWL13-U00Z) [<https://armadillo.atmark-techno.com/option-products/AWL13-U00Z>] (無線で使用する場合)
- ・ 警報 ランプ [<https://www.monotaro.com/p/3860/7861/?t.q=LED%20%89%F1%93%5D%93%94%2012V>] (用意しなくても動作可能)

3. システム利用手順

実際に本システムを Armadillo-610 上で動作させる手順を説明します。

3.1. セットアップ方法

3.1.1. AWS の設定

この手順は、既に AWS のアカウントを作成し、AWS マネジメントコンソールにログインできていることを前提としています。AWS アカウントの作成方法については、こちら [<https://aws.amazon.com/jp/register-flow/>]を参照してください。

3.1.2. IAM ユーザー作成

AWS マネジメントコンソールへログインし、サービス一覧から IAM を選択してください。その後、ユーザータブを開き、「ユーザーを追加」をクリックします。

3.1.2.1. ユーザーを追加

下記の通り入力、選択し「次のステップ：アクセス権限」に進みます。

- ・ ユーザー名
- ・ AWS アクセスの種類を両方選択
- ・ コンソールのパスワードは自動生成パスワードを選択
- ・ 「パスワードのリセットが必要」にチェックを入れる

ユーザーを追加

1

2

3

4

5

ユーザー詳細の設定

同じアクセスの種類とアクセス権限を使用して複数のユーザーを一度に追加できます。 [詳細はこちら](#)

ユーザー名*

[別のユーザーの追加](#)

AWS アクセスの種類を選択

これらのユーザーから AWS にアクセスする方法を選択します。アクセスキーと自動生成パスワードは前のステップで提供されています。 [詳細はこちら](#)

アクセスの種類* プログラムによるアクセス

AWS API、CLI、SDK などの開発ツールの **アクセスキー ID** と **シークレットアクセスキー** を有効にします。

AWS マネジメントコンソールへのアクセス

ユーザーに AWS マネジメントコンソールへのサインインを許可するための **パスワード** を有効にします。

コンソールのパスワード* 自動生成パスワード

カスタムパスワード

パスワードのリセットが必要

ユーザーは次回のサインインで新しいパスワードを作成する必要があります
ユーザーは、自動的に `IAMUserChangePassword` ポリシーを取得し、自分のパスワードを変更できるようにします。

* 必須

[キャンセル](#)

[次のステップ: アクセス権限](#)

3.1.2.2. アクセス許可の設定

下記の手順でポリシーをアタッチし、「次のステップ: アクセス権限」に進みます。

- ・ 「既存のポリシーを直接アタッチ」を選択
- ・ 表示された中から以下にチェック
 - ・ `AWSIoTConfigAccess`
 - ・ `AWSIoTDataAccess`
 - ・ `AWSLambdaFullAccess`
 - ・ `IAMFullAccess`
 - ・ `CloudWatchFullAccess`
 - ・ `AmazonAPIGatewayAdministrator`

3.1.2.3. タグの追加(オプション)

今回は設定不要です。「次のステップ：確認」に進みます。

ユーザーを追加



タグの追加 (オプション)

IAM タグは、ユーザー に追加できるキーと値のペアです。タグには、E メールアドレスなどのユーザー情報を含めるか、役職などの説明文とすることができます。タグを使用して、このユーザー のアクセスを整理、追跡、制御できます。 [詳細はこちら](#)

キー	値 (オプション)	削除
<input type="text" value="新しいキーを追加"/>	<input type="text"/>	

さらに 50 個のタグを追加できます。

[キャンセル](#)

[戻る](#)

[次のステップ: 確認](#)

3.1.2.4. 確認画面

確認画面が表示されます。設定した通りの内容になっていることを確認し、「ユーザーの作成」をクリックしてください。

ユーザーを追加



確認

選択内容を確認します。ユーザーを作成した後で、自動生成パスワードとアクセスキーを確認してダウンロードできます。

ユーザー詳細

ユーザー名	a610-user
AWS アクセスの種類	プログラムによるアクセスと AWS マネジメントコンソールへのアクセス
コンソールのパスワードの種類	自動生成
パスワードのリセットが必要	はい
アクセス権限の境界	アクセス権限の境界が設定されていません

アクセス権限の概要

次のポリシー例は、上記のユーザーにアタッチされます。

タイプ	名前
管理ポリシー	AWSIoTConfigAccess
管理ポリシー	AWSIoTDataAccess
管理ポリシー	AWSLambdaFullAccess
管理ポリシー	IAMFullAccess
管理ポリシー	CloudWatchFullAccess
管理ポリシー	AmazonAPIGatewayAdministrator
管理ポリシー	IAMUserChangePassword

タグ

追加されたタグはありません。

キャンセル

戻る

ユーザーの作成

3.1.2.5. IAM ユーザー作成完了

成功すると下記のような画面が表示されます。後ほど Armadillo-610 の設定で使用するため、ここでは必ず csv のダウンロードを忘れずに行ってください。行わなかった場合、再度 IAM ユーザーを作成する必要があります。

ユーザーを追加



成功

以下に示すユーザーを正常に作成しました。ユーザーのセキュリティ認証情報を確認してダウンロードできます。AWS マネジメントコンソールへのサインイン手順を E メールでユーザーに送信することもできます。今回が、これらの認証情報をダウンロードできる最後の機会です。ただし、新しい認証情報はいつでも作成できます。

AWS マネジメントコンソールへのアクセス権を持つユーザーは「[https://\[redacted\].signin.aws.amazon.com/console](https://[redacted].signin.aws.amazon.com/console)」でサインインできます

 .csv のダウンロード

	ユーザー	アクセスキー ID	シークレットアクセスキー	パスワード	ログイン手順を E メールで送信
▶	✓ a610-user	[redacted]	***** 表示	***** 表示	Eメールの送信 🔗

ダウンロードしたファイル(**credentials.csv**)の内容は、以下のようなカンマ区切りの文字列になります。

```
User name,Password,Access key ID,Secret access key,Console login link
user,pass,AWS123,asdfghjkl,https://***.signin.aws.amazon.com/console
```

この例の場合、Access key ID の値は AWS123 で、Secret access key の値は asdfghjkl です。

3.1.3. AWS マネジメントコンソールにログイン

credentials.csv の **Console login link** のリンクにアクセスし、作成した IAM ユーザーで AWS マネジメントコンソールにログインします。ユーザー名とパスワードも **credential.csv** に記載されているものを使用してください。

ログインすると初回はパスワードの変更を求められますので、任意のパスワードに変更してください。

3.1.4. AWS IoT Core にアクセス

AWS マネジメントコンソールの「サービスを検索する」欄に「IoT Core」と入力し、表示された IoT Core をクリックして AWS IoT Core にアクセスしてください。

AWS マネジメントコンソール

AWS のサービス

サービスを検索する

名称、キーワード、頭文字を入力できます。

IoT Core
デバイスをクラウドに接続

3.1.5. インストールディスクの作成

温度監視システムのインストールディスクイメージをダウンロードしてください。

インストールディスクイメージのダウンロード [<https://download.atmark-techno.com/application-note/a610-thermometer/install-disk-sd-a610-thermometer-1.0.1.img>]

次にダウンロードしたインストールディスクイメージを microSD カードに書き込みます。microSD カードを PC に接続してください。PC の OS 毎に書き込み方法が異なりますので、該当の項目を参考に書き込んでください。

3.1.5.1. Windows の場合

Armadillo-IoT(G3/G3L)/X1: Windows 上でのインストールディスクの作成方法 [<https://armadillo.atmark-techno.com/blog/1913/2400>]の手順を参考に microSD カードにインストールディスクイメージを書き込んでください。

3.1.5.2. Linux の場合

Armadillo-610 製品マニュアル 「インストールディスクの作成」 [https://manual.atmark-techno.com/armadillo-610/armadillo-610_product_manual_ja-1.0.1/ch11.html#idm5326] の手順を参考に microSD カードにインストールディスクイメージを書き込んでください。

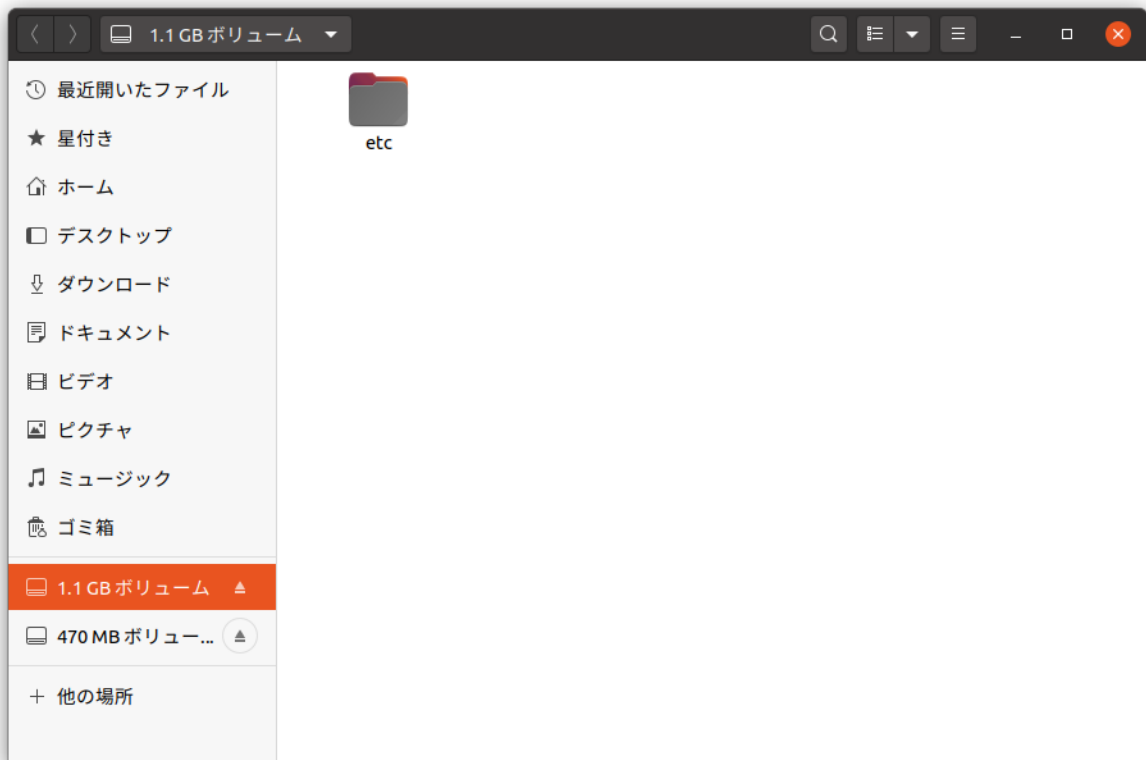
3.1.6. 設定ファイルの書き込み

インストールディスクの第 1 パーティションには、本アプリケーションが動作するための設定を記入するファイルが格納されています。本手順ではそれらの設定ファイルの編集方法について説明します。

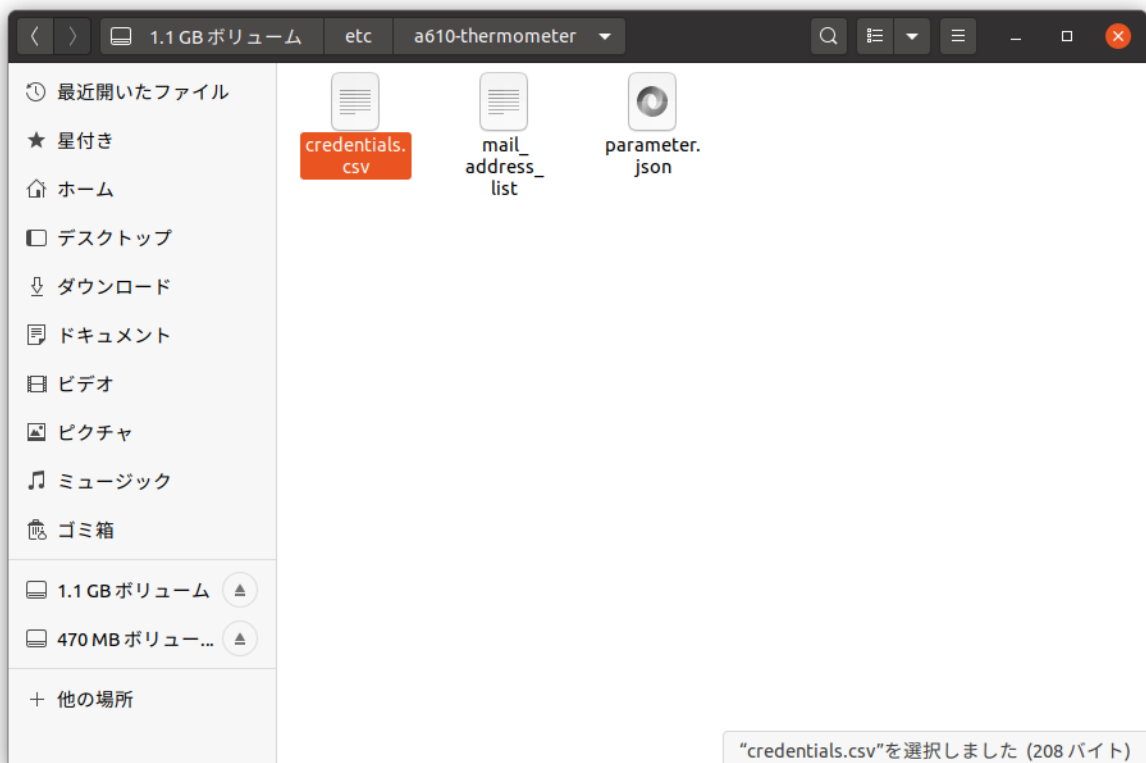
3.1.6.1. AWS 設定ファイルの編集

Armadillo-610 が AWS にアクセスするためのファイルを配置します。

1. インストールディスクイメージが書き込まれた microSD カードを PC に接続
2. 「ファイル」から「1.1GB ボリューム」をクリック



3. **etc/a610-thermometer/** に「3.1.2.5. IAM ユーザー作成完了」でダウンロードした **credentials.csv** をコピーします。



3.1.6.2. 温度監視システム初期設定ファイルの編集

本アプリケーションが動作する際の初期設定値の編集を行います。なお、ダウンロード頂いたインストールディスクイメージ内には最初から初期設定値が設定されているため、初期設定値を変更しない場合は本手順を行う必要はありませんので、「3.1.6.3. アラーム配信先メールアドレスの設定」に進んでください。

1. 「ファイル」から「1.1GB ボリューム」をクリック
2. `etc/a610-thermometer/parameter.json` をテキストエディタで開きます

```

1 |
2 | "threshold": 30,
3 | "hysteresys": 1,
4 | "period" : 5,
5 | "alert_status": "ON"
6 |

```

JSON ▾ タブ幅: 8 ▾ (1行, 1列) ▾ [挿入]

3. 以下の 4 項目を編集します

項目	説明	初期値(単位)
threshold	警告しきい値。現在の温度がこの値を超えると警告します。	30 (°C)
hysteresys	ヒステリシス。警告温度にヒステリシスを持たせることができます。	1 (°C)
period	システムの動作周期。この時間毎にセンサーから値を取り、AWS にアップロードします。	5 (sec)
alert_status	アラームの enable。受け付ける値は"ON"または"OFF"のみ。ON なら温度がしきい値を超えるとアラームが鳴り、OFF なら鳴りません。	ON

4. 以下は編集例です

```
1 |
2 | "threshold": 28,
3 | "hysteresys": 2,
4 | "period" : 10,
5 | "alert_status": "ON"
6 |
```

JSON ▼ タブ幅: 8 ▼ (1行、1列) ▼ [挿入]

3.1.6.3. アラーム配信先メールアドレスの設定

本アプリケーションでは、アラームが発報された際に、AWS からアラームを知らせるメールを受け取ることができます。そのメールの送り先は以下の手順で設定することができます。

1. 「ファイル」から「1.1GB ボリューム」をクリック
2. `etc/a610-thermometer/mail_address_list` をテキストエディタで開きます

```
1 |
```

なし ▼ タブ幅: 8 ▼ (1行、1列) ▼ [挿入]

3. メールを送るアドレスに打ち間違いのないよう入力して保存してください各メールアドレス間は改行で区切ってください以下は編集例です



```
1 aaaa@atmark-techno.com
2 bbbb@atmark-techno.com
3 cccc@atmark-techno.com
```

なし ▾ タブ幅: 8 ▾ (3行、23列) ▾ [挿入]

3.1.6.4. AWL13 の設定

本手順は、AWL13 を使用する場合のみ行ってください。AWL13 を使用しない場合は、本手順を行う必要はありませんので「3.1.6.5. microSD カードの取り外し」に進んでください。AWL13 が接続するネットワークの設定を行います。

1. 「ファイル」から「1.1GB ボリューム」をクリック
2. **etc/network/interfaces** をテキストエディタで開きます

```
1 # interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)
2
3 allow-hotplug eth0
4 auto lo eth0
5 auto awlan0
6 iface lo inet loopback
7 iface eth0 inet dhcp
8     metric 1
9
10 iface awlan0 inet dhcp
11     metric 0
12     pre-up iwpriv awlan0 set_psk PASSWORD
13     pre-up iwpriv awlan0 set_cryptmode WPA2-AES
14     pre-up iwconfig awlan0 essid SSID
15     wireless-mode managed
```

なし ▾ タブ幅: 8 ▾ (1行、1列) ▾ [挿入]

- 以下の例のように **PASSWORD**、**SSID** をそれぞれお使いの無線 LAN アクセスポイントのものに設定し、保存してください

```
1 # interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)
2
3 allow-hotplug eth0
4 auto lo eth0
5 auto awlan0
6 iface lo inet loopback
7 iface eth0 inet dhcp
8     metric 1
9
10 iface awlan0 inet dhcp
11     metric 0
12     pre-up iwpriv awlan0 set_psk ██████████
13     pre-up iwpriv awlan0 set_cryptmode WPA2-AES
14     pre-up iwconfig awlan0 essid ██████████
15     wireless-mode managed
```

なし ▾ タブ幅: 8 ▾ (1行、1列) ▾ [挿入]

3.1.6.5. microSD カードの取り外し

microSD カードの 2 つのボリュームをアンマウントしてから、PC から microSD カードを抜いてください。

以上で起動前の設定ファイルの書き込みは完了です。

3.1.7. ソフトウェアのインストール

作成したインストールディスクを SD インターフェース(Armadillo-610: CON1)に接続し、拡張ボードの JP1 をショートに設定して電源を投入してください。

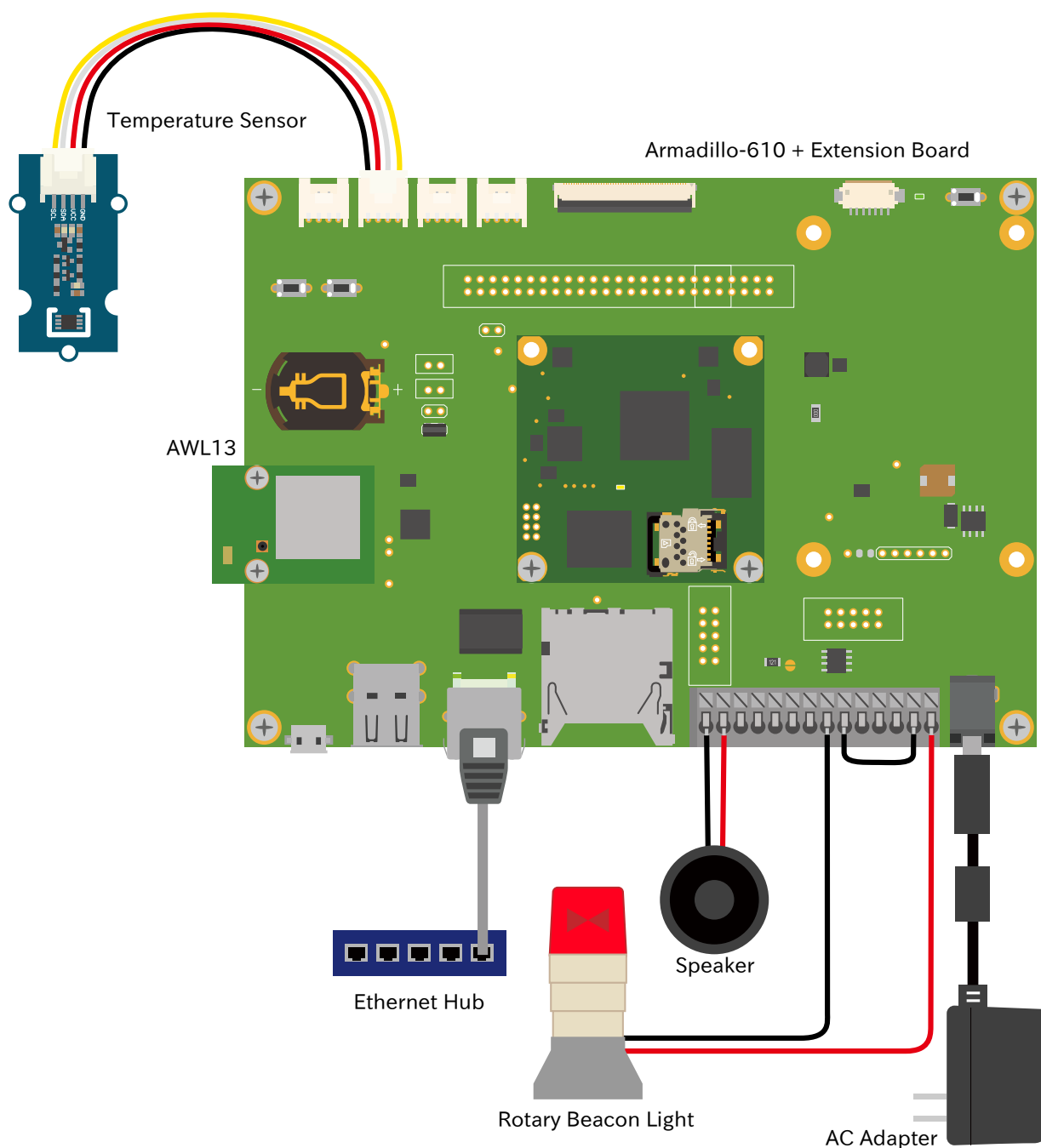
Armadillo へのソフトウェアのインストールが開始されます。インストールには数分間かかります。インストールの進捗は、Armadillo-610 の黄色 LED の状態で確認することが出来ます。インストールの進捗と LED の状態の関係は以下の表の通りです。

進捗	ユーザー LED 黄
実行中	点滅
正常終了	点灯
異常終了	消灯

黄色 LED が点滅から点灯に変わり、インストールが完了したら AC アダプタを抜いてください。

3.2. システムの起動

JP1 をオープンに設定し、microSD カードを取り外してください。以下の接続図を参考に、Grove インターフェース(Armadillo-610 拡張ボード: CON8)に Grove 温湿度センサを、スピーカーをオーディオインターフェース(Armadillo-610 拡張ボード: CON13D)を接続し、電源を投入してください。有線でネットワークに接続する場合は、LAN インターフェース(Armadillo-610 拡張ボード: CON2)に Ethernet ケーブルを、無線の場合は、WLAN インターフェース(Armadillo-610 拡張ボード: CON18)に AWL13 を接続してください。両方を同時に接続した場合は無線が優先されます。



回転灯は「2. 用意するもの」で紹介した製品以外でも、以下の規格を満たすものであれば上記の図のように接続することで動作します。

動作電圧	消費電流
12V	200mA 以下

電源投入後 Linux の起動が完了するまで 15 秒ほどかかります。AWL13 を接続している場合はさらに起動に時間がかかる場合があります。Linux 起動後に自動でアプリケーションが起動します。初回起動のみ AWS のセットアップに 1 分ほど時間がかかります。セットアップ後は 5 秒毎に温度センサから現在の温度を取得し始めます。取得した温度が 30°C を上回るとスピーカーから警告音が鳴ります。取得した温度が 29°C (= 30°C - ヒステリシス 1°C) を下回ると警告音が止まります。

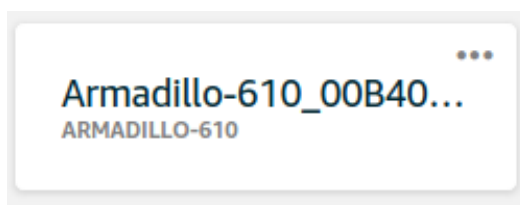
拡張ボード上の緑 LED がシステムの稼働状況インジケータとなっています。稼働状況と緑 LED の関係は以下の表の通りです。

稼働状況	ユーザー LED 緑
正常稼働中	点灯
センサから値取得失敗	短点滅
AWS との通信失敗	2 回短点滅を繰り返す


4. 動作の確認

4.1. AWS IoT Core の確認

AWS IoT Core のサイドバーから、「管理」タブ内の「モノ」をクリックして、「Armadillo-610_[個体 ID]」が作られていることを確認してください。個体 ID は Armadillo-610 本体に貼られているシールの QR コード下の文字列の上段にて確認できます。



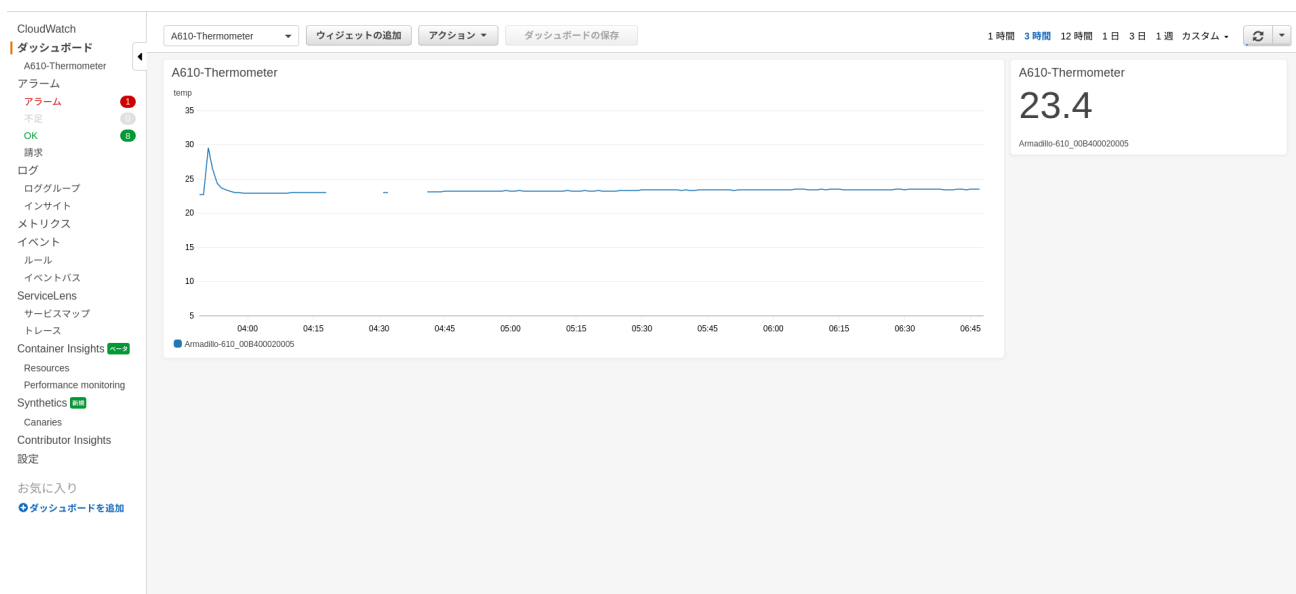
「Armadillo-610_[個体 ID]」をクリックし、サイドバーからシャドウをクリックします。シャドウステータスに設定したパラメータが表示され、「temp」が約 5 秒毎に更新されていることが確認できます。

A screenshot of the AWS IoT Core console. The breadcrumb trail shows 'モノ > Armadillo-610_00B400020005'. The main header displays 'モノ Armadillo-610_00B400020005' and 'ARMADILLO-610'. A sidebar on the left lists navigation options: '詳細', 'セキュリティ', 'モノのグループ', '請求グループ', 'シャドウ' (highlighted), '操作', 'アクティビティ', 'ジョブ', '違反', and 'Defender メトリクス' (with a '新規' button). The main content area shows 'シャドウ ARN' with a value: 'arn:aws:iot:ap-northeast-1: [redacted]:thing/Armadillo-610_00B400020005'. Below this is 'シャドウドキュメント' with a '最終更新日: 2020/05/14 18:04:36' and a 'シャドウステータス:' section containing a JSON object: { "reported": { "threshold": 30, "hysteresys": 1, "alert_status": "ON", "temp": 22.44, "period": 5 } }. Action buttons '削除' and '編集' are visible.

4.2. CloudWatch ダッシュボードの確認

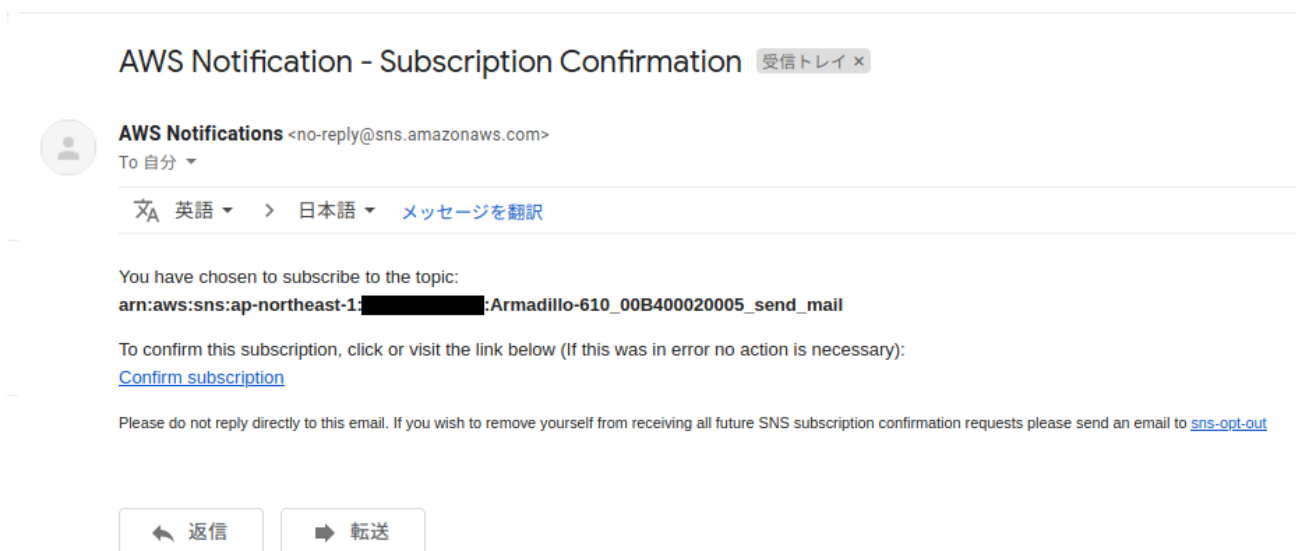
AWS CloudWatch [https://ap-northeast-1.console.aws.amazon.com/cloudwatch/]にアクセスし、ダッシュボードが正常に作成され、機能しているか確認します。

CloudWatch のサイドバーから「ダッシュボード」をクリックし、ダッシュボードの一覧から「A610-Thermometer」をクリックしてください。起動してから間もなくはデータが少なく、グラフらしい表示はされませんが、時間が経つと以下のように取得した温度がグラフ化されて表示されます。



4.3. アラームの確認

システムが正常に起動した場合、「3.1.6.3. アラーム配信先メールアドレスの設定」で設定したすべてのメールアドレスに「AWS Notifications」から以下のようなメールが届いています。



メール内の「Confirm Subscription」リンクをクリックすると、以下のような画面に遷移します。



Simple Notification Service

Subscription confirmed!

You have subscribed [redacted]@atmark-techno.com to the topic:
Armadillo-610_00B400020005_send_mail.

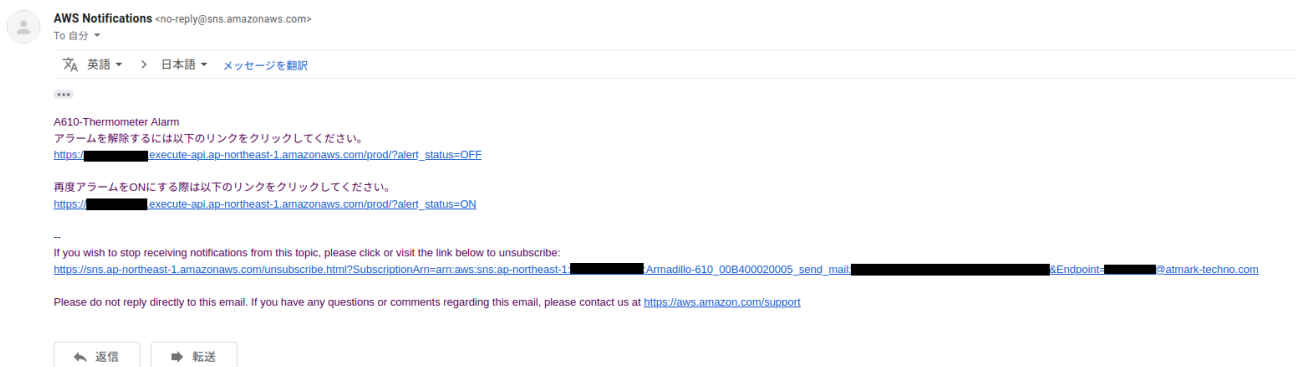
Your subscription's id is:
 arn:aws:sns:ap-northeast-1:[redacted]:Armadillo-
 610_00B400020005_send_mail:[redacted]

If it was not your intention to subscribe, [click here to unsubscribe](#).

これを行うことで今後 Armadillo-610 が取得した温度が警告しきい値を上回り、アラーム状態となった際に AWS からメールが送られてくるようになります。

実際にこの状態で温度が警告しきい値を超えると前述の通り警告音が鳴ります(回転灯を接続している場合は回転灯も点灯します)。メールを確認すると、以下のようなメールが届いています(最大で1分ほど遅延して届く場合があります)。

A610-Thermometer Alarm 受信トレイ



メール本文中の「アラームを解除するには以下のリンクをクリックしてください。」の下のリンクにアクセスすることで **alert_status** パラメータが **OFF** に設定され、アラームが止まり、今後温度が警告しきい値を上回ってもアラームが発報されることはありません。

メール本文中の「再度アラームを ON にする際は以下のリンクをクリックしてください。」の下のリンクにアクセスすることで、再度温度がしきい値を超える際にアラームが発報されるようになります。

メールの受信をやめたい場合は、「If you wish to stop receiving notifications…」下のリンクをクリックするとメールが届かなくなります。その後以下のようなメールが届くので、再度メールを受信したい場合はメール内の「Resubscribe」をクリックしてください。

AWS Notification - Unsubscribe Confirmation 受信トレイ ×**AWS Notifications** <no-reply@sns.amazonaws.com>

To 自分 ▾

文 英語 ▾ > 日本語 ▾ [メッセージを翻訳](#)

Your subscription to the topic below has been deactivated:

arn:aws:sns:ap-northeast-1:██████████:Armadillo-610_00B400020005_send_mail

If this was in error or you wish to resubscribe, click or visit the link below:

[Resubscribe](#)Please do not reply directly to this email. If you have any questions or comments regarding this email, please visit [AWS Support](#).

返信

転送

5. Appendix

5.1. 各パラメータを変更する

「4.3. アラームの確認」で受け取ったメール中のアラームを ON/OFF するリンクの末尾を特定の文字列や数値にすることで、**alert_status** 以外のパラメータも変更することができます。変更できる値は、「3.1.6.2. 温度監視システム初期設定ファイルの編集」で設定できる **threshold**、**hysteresys**、**period**、**alert_status** の 4 つです。

以下に各パラメータを変更する際にアクセスする URL の例を示します。

- ・ **threshold** を 25 に変更する場合

```
https://*.execute-api.ap-northeast-1.amazonaws.com/prod/?threshold=25
```

- ・ **threshold** を 20 に、**period** を 10 に変更する場合

```
https://*.execute-api.ap-northeast-1.amazonaws.com/prod/?threshold=20&period=10
```

5.2. 本アプリケーションの各種ファイル

本アプリケーションノートで使用したソースコード、設定ファイル等は以下のリンクよりダウンロード可能です。

各種ファイルのダウンロード [<https://download.atmark-techno.com/application-note/a610-thermometer/>]

改訂履歴

バージョン	年月日	改訂内容
1.0.0	2020/06/01	・ 初版発行
1.0.1	2020/06/03	・ 変更できるパラメータを追記 ・ 手順の参照関係を修正 ・ インストールディスクイメージの URL を v1.0.1 に更新

アプリケーションノート
Version 1.0.1
2020/06/03