



IoTデバイス活用マニュアル

センサ種類：超音波

型番：Grove Ultrasonic Ranger

ストーリー：液面までの距離を測り、補充のタイミングを知らせる



改訂記録：

2020/11/29 初版 作成：ハマナカ





1.Arduinoのプログラムの変更

コードの変更箇所



ライブラリのダウンロードと読み込み

下記リンクの zip ファイルをダウンロードする

https://github.com/Seeed-Studio/Seeed_Arduino_UltrasonicRanger/archive/master.zip

ダウンロードした zip ファイルを Arduino のスケッチに読み込む。

「スケッチ」>「ライブラリをインクルード」>「.ZIP形式のライブラリをインストール...」を選択すると表示されるダイアログにて上でダウンロードした zip 形式のファイルを選択する。



WiFi 設定、デバイスキーの書き換え

WiFi の SSID、パスワードを入力する

Azure IoT Hub で発行されたデバイスのプライマリ文字列を該当箇所に反映する



2. Stream Analyticsのクエリ確認

超音波センサーの値を確認する



Stream Analytics への書き込み状況を確認

StreamAnalytics での入力テストの例

params	Dev	Id	EventProcessedUtcT..
{"Sensor":"ultrasonicranger","EspValue":221}	"hamanakaultrasonicr...	16	"2020-11-30T06:22:45



3. PowerBIでのレポートの作成

超音波センサーの値をモニターする

データセットを開く

Power BI | マイワークスペース

sample | データは 20/11/2 に更新されました

ホーム
お気に入り
最近
アプリ
自分と共有
詳細
ワークスペース
マイワークスペース
ダッシュボード
3-axis
hama_temp
温度計と電流計
レポート
3-axis Accelerator
sample
テストレポート
ブック
ブックがありません
fsdataset

データを使用して視覚エフェクトをビルドする
レポートキャンバスにフィールドペインからフィールドを
ドラッグまたはドラッグします。

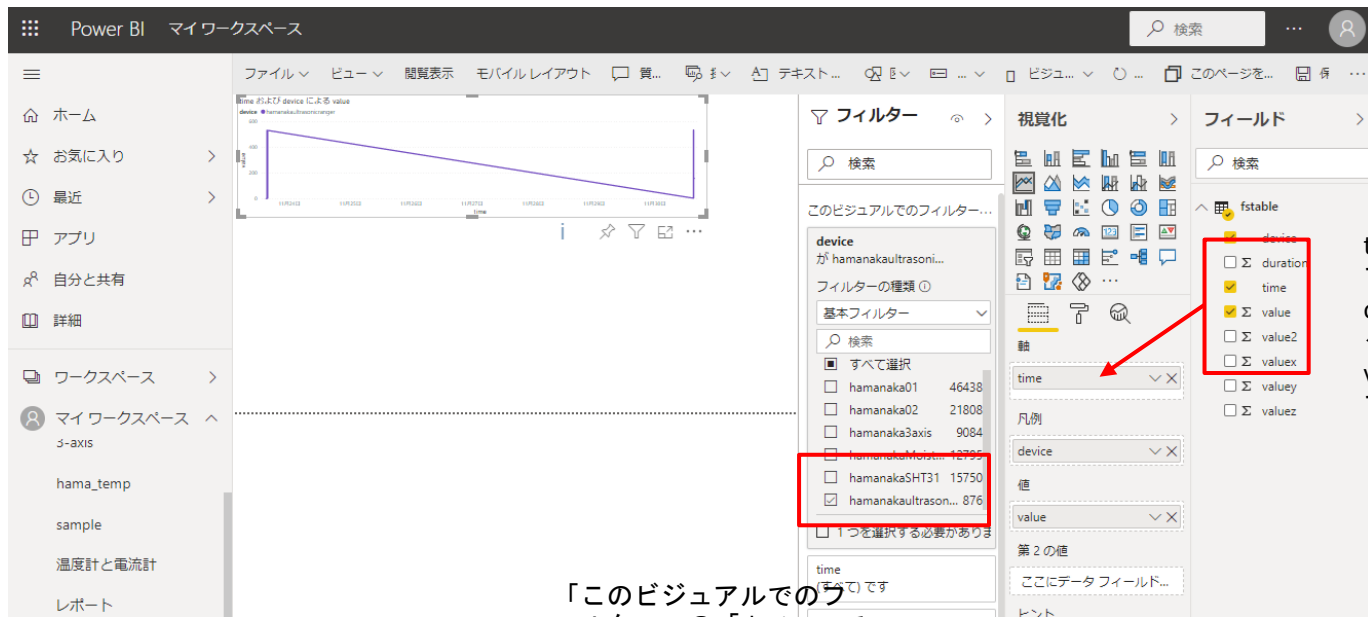
フィルター
検索
このページでのフィルター
ここにデータフィールド
すべてのページでのフィルター
ここにデータフィールド

視覚化
クロスレポート
オフ
すべてのフィルターを保持
オン
ドリルスルー フィールド

フィールド
検索
fstable
device
duration
time
value
value2
valuex
valuey
valuez

fsdatasetを選択する

「折れ線グラフ」を選択



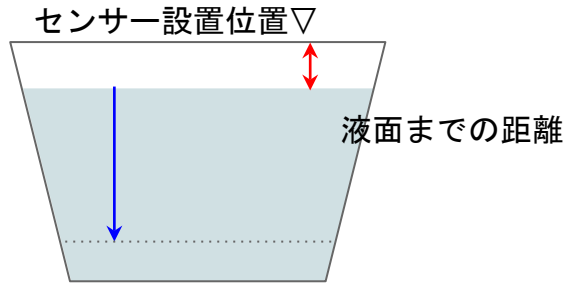
timeを「軸」にドラッグ
アンドドロップ
deviceを「凡例」にドラッ
グアンドドロップ
valueを「値」にドラッグ
アンドドロップ



4. 液体補給のタイミングを知らせる

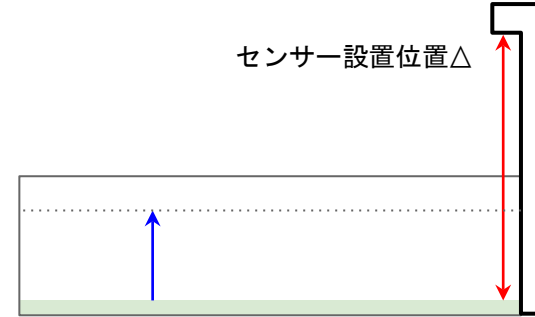
閾値を超えた場合に通知を送る

センサーの閾値を検討する

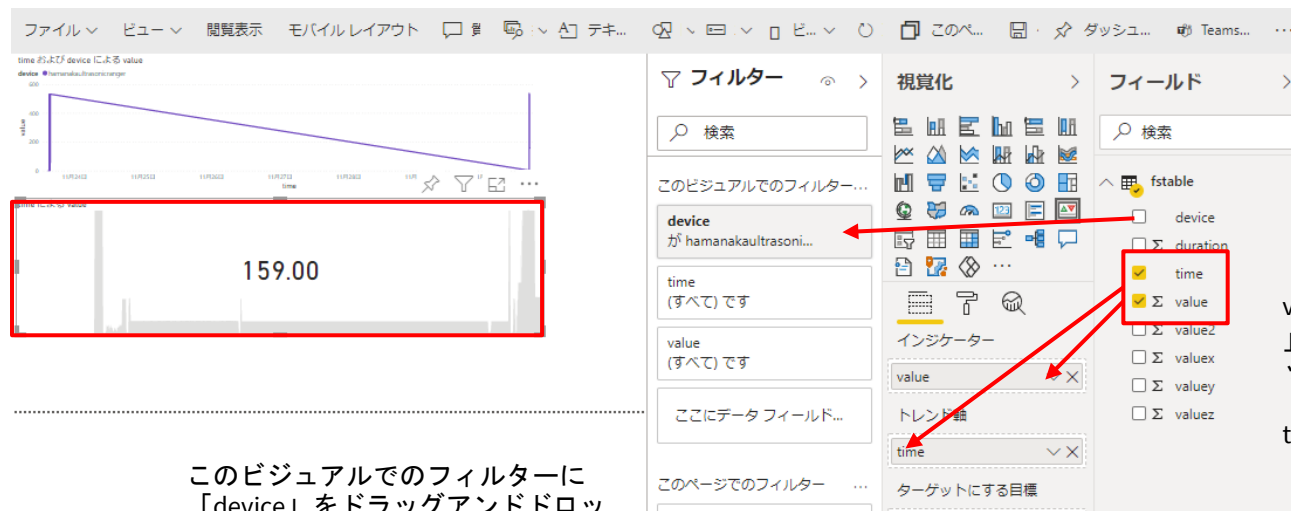


液面までの距離が30cm (例) を超えるとタンクへの補充が必要なものとして検討を進める

このほかにも、ものが容器からあふれそうになる前にアラートを送るなどの利用法が考えられる。

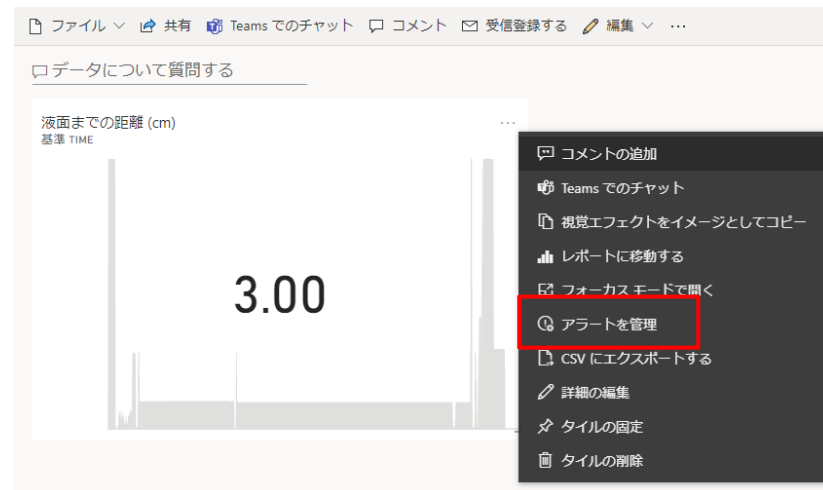


「KPI」を選択



KPI を任意のダッシュボードにピン留めする

ダッシュボードを確認



ダッシュボードでアラートを設定する

ダッシュボードでのアラートの設定

液面までの距離 (CM)

アラートを管理

+

アラートルールの追加

へ

液面までの距離 (cm) のアラート

🗑

アクティブ

●

オン

アラートタイトル

液面までの距離 (cm) のアラート

次のアラートルールを設定

value

条件

しきい値

上

30

通知の最大頻度

☒

最大で 24 時間に 1 回

☐

最大で 1 時間に 1 回

データが変更された場合にのみアラートが送信されます。

既定では、通知センターからサービスに関する通知が送信されます。

Microsoft Power Automate を使用して追加のアクションをトリガーする

保存して閉じる

キャンセル

条件、閾値、頻度を設定

ここではセンサー設置個所から液面までの距離が30cmを超えるとアラートを出すように設定した。