

DXシリーズ 状態監視パッケージ編

ユーザーズマニュアル

使用上の注意

パッケージをご利用される場合は、必ず最新版のパッケージにアップデートしてください。
以下のライセンスポータルからファイルを取得し、データフローコントローラにアップロードすること
でご利用できます。

<https://license-user.automation.omron.com/>

アップロードの詳細手順は、ダッシュボードジェネレータのマニュアル「2-4 プリインストール以外の
パッケージ導入手順」を参照してください。

おことわり

- (1) 本マニュアルの内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。
- (2) 本マニュアルの内容に関しては、改良のため予告なしに仕様などを変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- (3) 本マニュアルの内容に関しては、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お手数ですが、弊社支店または営業所までご連絡ください。その際、巻末記載のMan.No.（マニュアルNo.）も併せてお知らせください。

商標

- ODVA、CIP、CompoNet、DeviceNet、EtherNet/IPは、ODVAの商標です。
- SD、SDHCロゴは、SD-3C, LLCの商標です。 
- SpeedBee Synapseは、株式会社ソルティスターの商標です。
- Grafanaは、Grafana Labsの商標です。

著作権

- 本製品にはサードパーティ製のソフトウェアが組み込まれています。このソフトウェアに関連するライセンスと著作権については、<https://www.fa.omron.co.jp/product/tool/dx-info/index.html>をご覧ください。

はじめに

このたびは、DX シリーズ データフローコントローラをお買い上げいただきまして、ありがとうございます。

本マニュアルは、DX シリーズ データフローコントローラに付随する状態監視パッケージに関する情報を記載しています。

お使いになる前に本マニュアルをよく読んで、機能・性能などを十分ご理解いただき、システムの構築にご活用ください。

対象となる読者の方々

本マニュアルは、電気の知識(電気工事士あるいは同等の知識)を有する、次の方を対象に記述しています。

- 生産現場のデータ活用システムを設計、運用される方
- 生産現場の保全システムを設計、運用される方

本マニュアルを読むにあたってのご案内

「ご承諾事項」、「注意事項」、「安全上の要点」、「使用上のご注意」、「関連マニュアル」の情報は、「DX シリーズ データフローコントローラ ユーザーズマニュアル(SBSB-538)」を参照してください。

マニュアル改訂履歴

マニュアル改訂記号は、裏表紙に記載されている Man.No. の後尾に付記されます。

Man. No. SGTE-732B

↑ 改訂記号

改訂記号	改訂年月	改訂理由・改訂ページ
A	2025 年 10 月	初版
B	2025 年 10 月	誤記修正

目次構成

		1
1	特徴とシステム構成	2
2	設定方法	

目次

- はじめに 1
 - 対象となる読者の方々 1
 - 本マニュアルを読むにあたってのご案内.....1
- マニュアル改訂履歴.....2
- 目次構成 3

第 1 章 特長とシステム構成

- 1-1 状態監視パッケージでできること 1-2
- 1-2 システム構成例 1-3

第 2 章 使用手順

- 2-1 全体チャート 2-2
- 2-2 状態監視パッケージの立ち上げ 2-3
 - 2-2-1 設定手順 2-3
- 2-3 状態監視パッケージのしきい値設定 2-14

特長とシステム構成

本章では、状態監視パッケージの特徴、システム構成について説明します。

1-1 状態監視パッケージでできること	1-2
1-2 システム構成例	1-3

1-1 状態監視パッケージでできること

● 状態監視パッケージ

本パッケージでは、状態監視機器からデータを蓄積し、可視化することが可能です。プログラム通信でデータの可視化、しきい値の算出、アラーム設定も行えます。

状態監視パッケージは4つの種類があります。

種類	内容
状態監視パッケージ (可変速モータ)	アドバンスド・モータ状態監視機器 形 K7DD を使用し、可変速モータの状態を可視化します。 状態監視機器から収集する計測値は以下となります。 ・電圧実効値 *1 ・電流実効値 ・電流ピーク+ ・総合高調波歪み率 ・有効電力 *1 ・力率 *1 ・駆動周波数 収集周期は全て 10s です。 計測値の詳細は「形 K7DD パワーラインデータジェネレータユーザーズマニュアル」を参照してください。
状態監視パッケージ (誘導モータ、電流タイプ)	モータ状態監視機器 形 K6CM-CI2(電流総合診断タイプ)を使用し、誘導モータの電流の状態を可視化します。 状態監視機器から収集する計測値は以下です。 収集周期は 10s です。 ・電流値 ・劣化度 1 ・劣化度 2 詳細は「形 K6CM モータ状態監視機器ユーザーズマニュアル」を参照してください。
状態監視パッケージ (誘導モータ、振動タイプ)	モータ状態監視機器 形 K6CM-VB(振動&温度タイプ)を使用し、誘導モータの振動の状態を可視化します。 状態監視機器から収集する計測値は以下です。 収集周期は 10s です。 ・加速度 ・速度 ・モータ温度 詳細は「形 K6CM モータ状態監視機器ユーザーズマニュアル」を参照してください。
状態監視パッケージ (盤内温度)	温度状態監視機器 形 K6PM-TH を使用し、盤内温度を可視化します。 収集する計測値は以下となります。 ・センサ 1 の熱画像の 16 セグメントの最大温度 ・センサ 2 の熱画像の 16 セグメントの最大温度 ： ・センサ 10 の熱画像の 16 セグメントの最大温度 計測値の収集周期は、温度センサ 1 台あたり 10s です。 詳細は「形 K6PM-TH 温度状態監視機器 ユーザーズマニュアル」を参照してください。

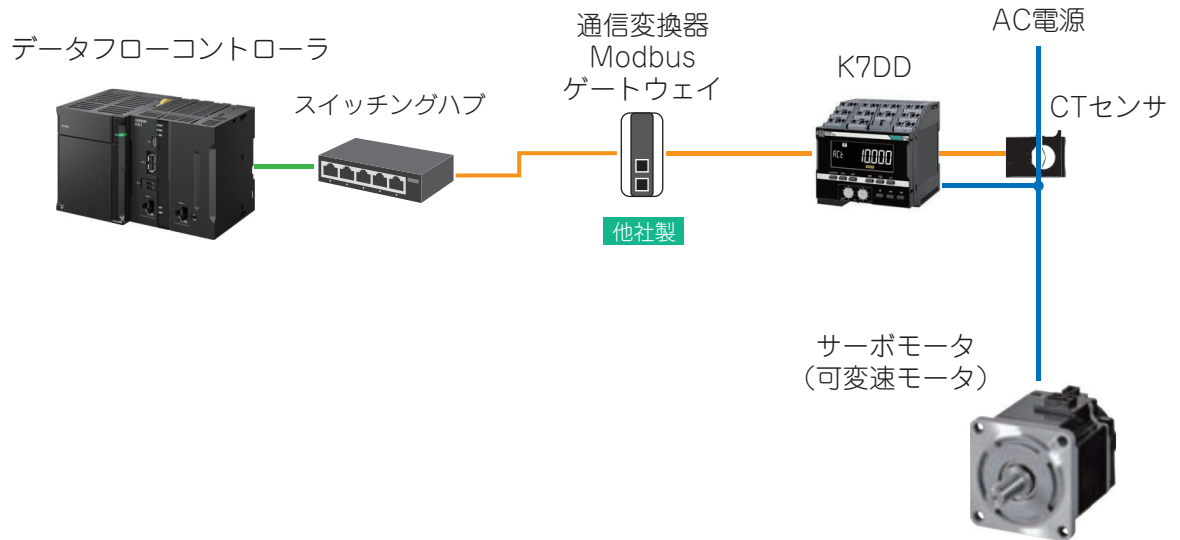
*1. K7DD 本体の設定が電流のみを取得するモードの場合、これらの項目はダッシュボードに表示されません（ステータスは「データなし or 未設定」となります）。

1-2 システム構成例

各状態監視パッケージのシステム構成を示します。

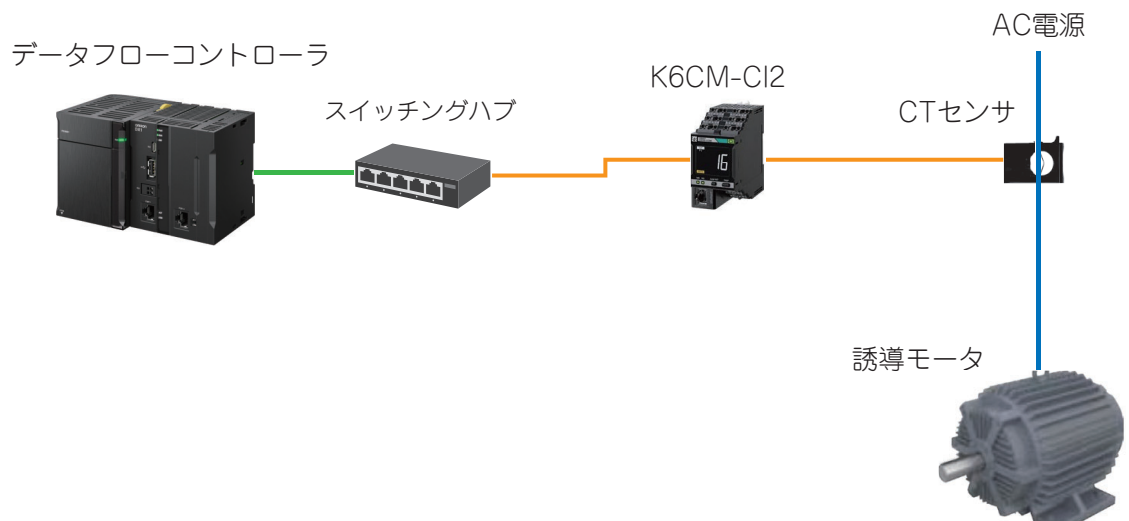
● 状態監視パッケージ（可変速モータ）

システム構成



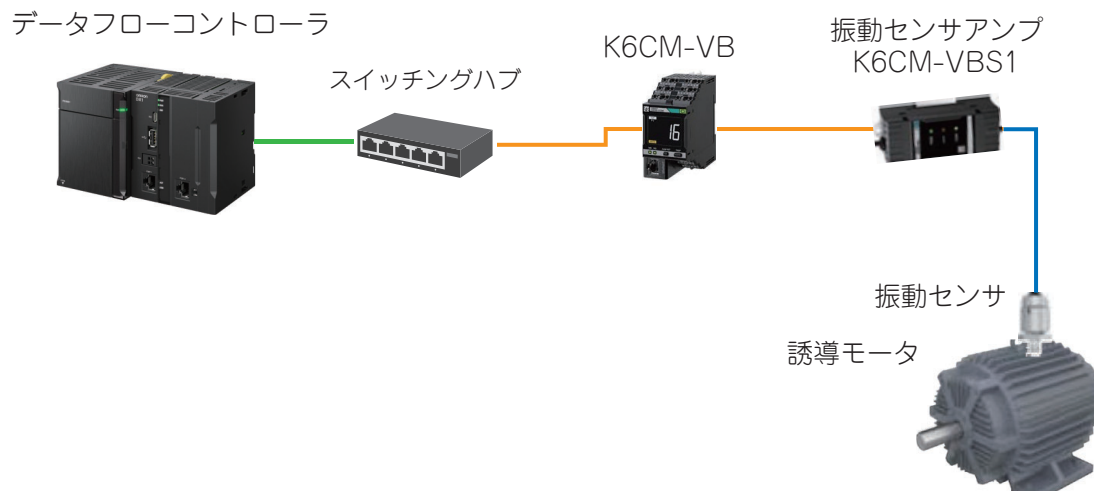
● 状態監視パッケージ（誘導モータ、電流タイプ）

システム構成



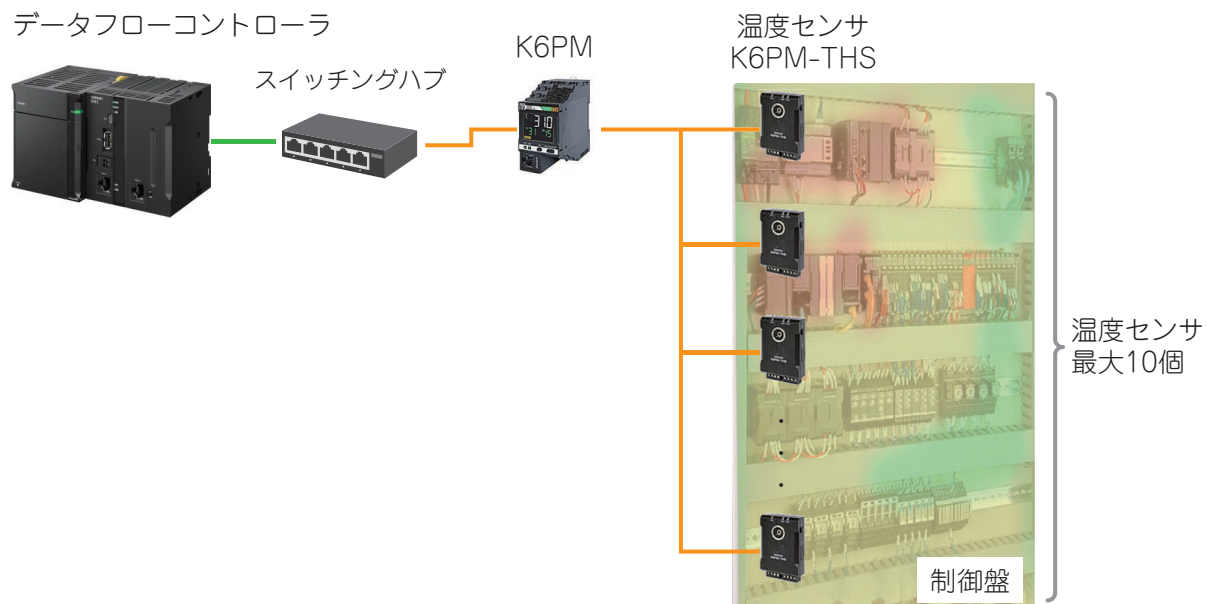
● 状態監視パッケージ（誘導モータ、振動タイプ）

システム構成



● 状態監視パッケージ（盤内温度）

システム構成



2

使用手順

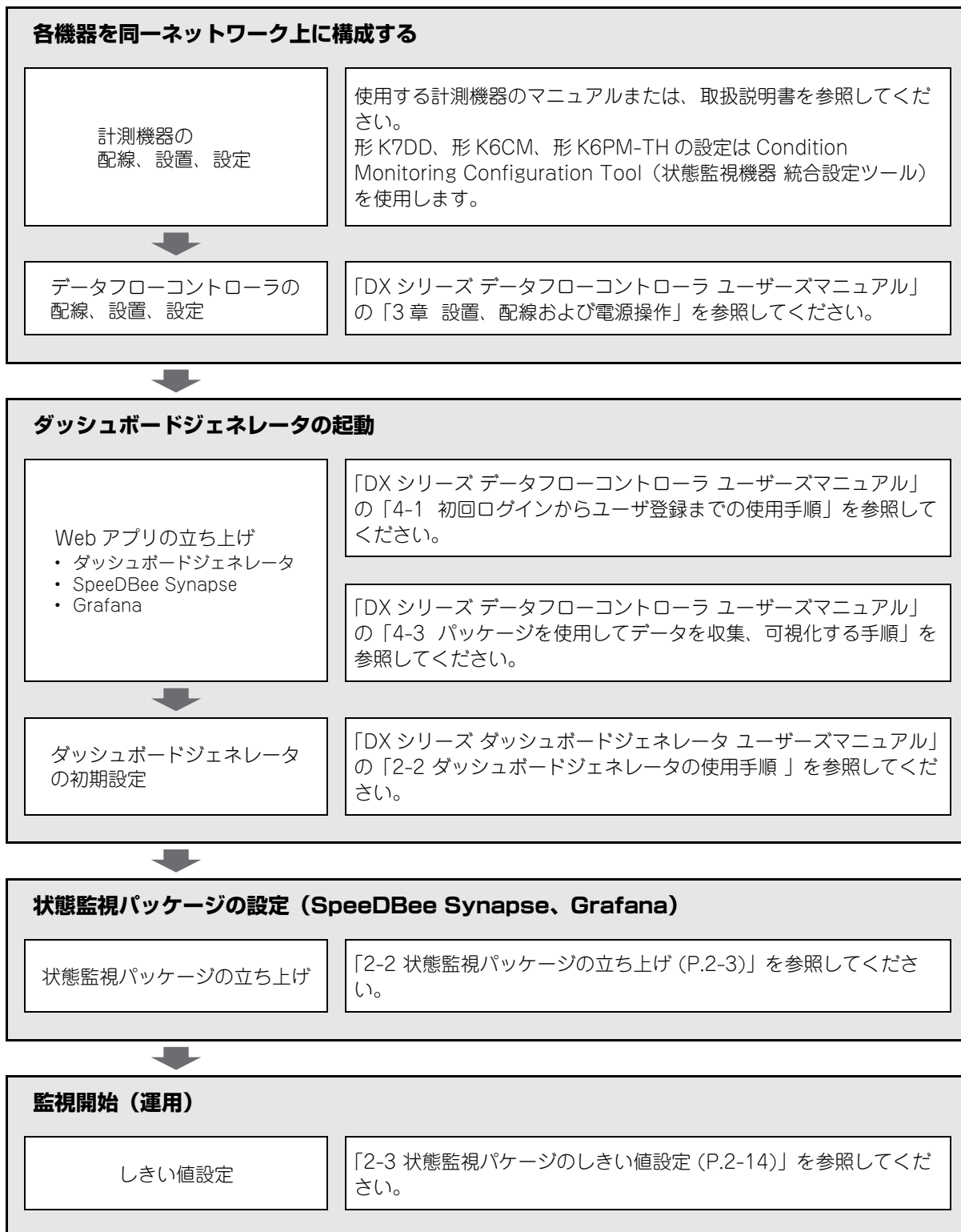
本章では、状態監視パッケージの使用手順について説明します。

2-1 全体チャート	2-2
2-2 状態監視パッケージの立ち上げ	2-3
2-2-1 設定手順	2-3
2-3 状態監視パッケージのしきい値設定	2-14

2-1 全体チャート

状態監視パッケージを使うための全体チャートを示します。

機器の配線、設置、設定および各ソフトウェアの立ち上げは使用する機器のマニュアルおよび取扱説明書を参照してください。



2-2 状態監視パッケージの立ち上げ

ダッシュボードジェネレータのログインから SpeedBee Synapse、Grafana への設定反映までを手順は、「DX シリーズ ダッシュボードジェネレータ ユーザーズマニュアル」の「2-2 ダッシュボードジェネレータの使用手順」を参照してください。

2-2-1 設定手順

以下の順番で設定手順を説明します。

ダッシュボードジェネレータと Synapse、Grafana が連携できていることを前提として説明します。

設定順序	内容
デバイス一覧画面の設定	デバイススキャンを行います。 状態監視パッケージで接続される機器情報を取得されます。
↓	
パッケージ一覧画面の設定	状態監視パッケージを選択し、登録するダッシュボードの設備識別情報、 使用デバイス (K6CM-VBM) を指定します。 設定した内容でダッシュボード登録を実施します。
↓	
ダッシュボード一覧画面の設定 (Synapse 画面) (Grafana 画面)	Synapse を起動します。エラーマネージャーを起動します。 Grafana のダッシュボード (グラフ) を起動します。

デバイス一覧画面 - デバイススキャン

1 デバイス一覧画面の右上にある [デバイススキャン] をクリックします。

デバイススキャン画面が表示されます。



2 プルダウンメニューよりインターフェースを選択します。

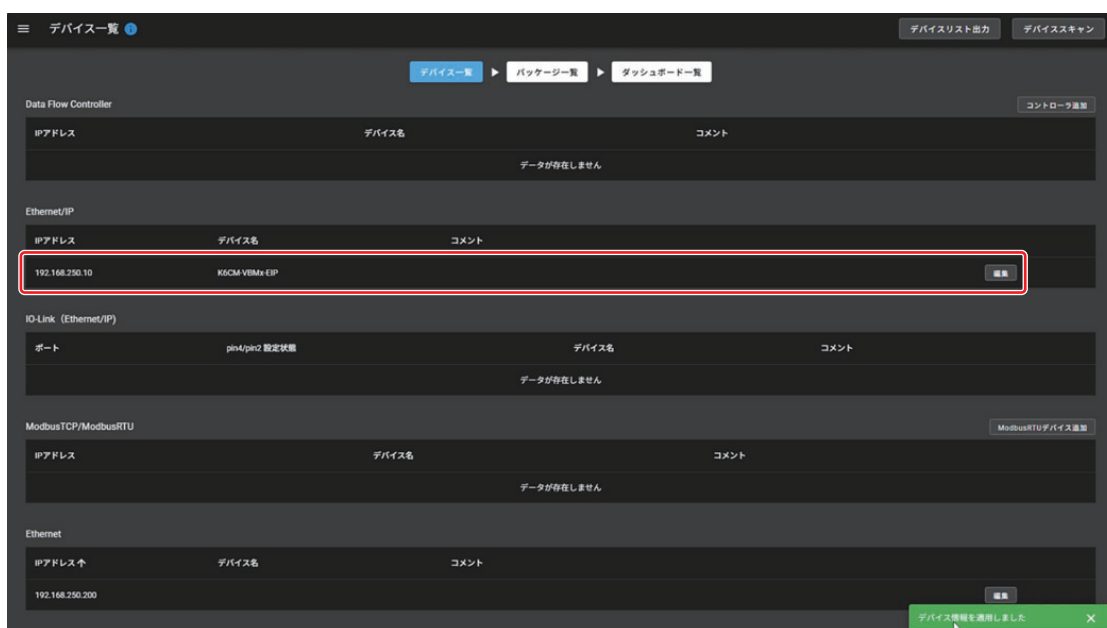
3 [スキャン] ボタンがアクティブになるのでクリックします。



4 スキャンされたデバイスが表示されます。[適用] ボタンをクリックします。

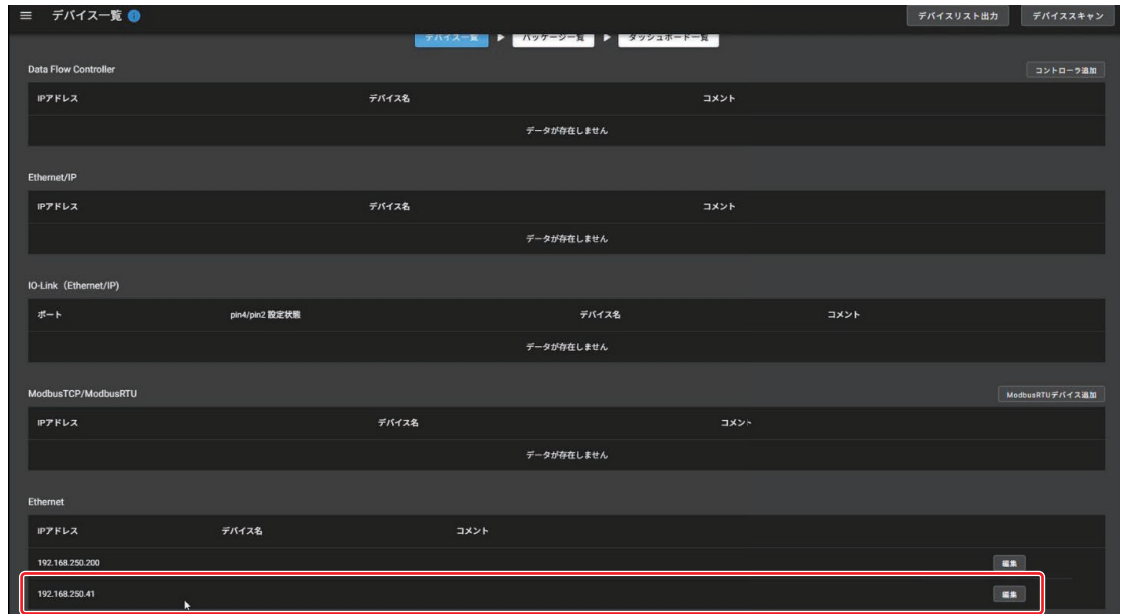


デバイス一覧に戻ります。デバイスが反映されたことを確認してください。
例では Ethernet/IP に「K6CM-VMx-EIP」が追加されます。



状態監視パッケージ（可変速モータ）以外のパッケージではデバイススキャンの操作は完了です。

状態監視パッケージ（可変速モータ）を使用する場合は、以下の操作を引き続き実施します。
最下段の Ethernet にスキャンされた通信変換器の IP アドレスが表示されます。



この時点では、状態監視パッケージ（可変速モータ）で使用する通信変換器と形 K7DD の情報がまだ登録されてません。次の操作により情報を登録していきます。

5 [編集] ボタンをクリックします。

デバイス編集の画面が表示されます。



6 [デバイス種別] のプルダウンメニューで [ModbusTCP/ModbusRTU] を選択します。

7 [デバイス名] に任意の名称を入力します。

例では "通信変換器" としています。

8 [保存] ボタンをクリックします。

デバイス一覧の画面に戻ります。

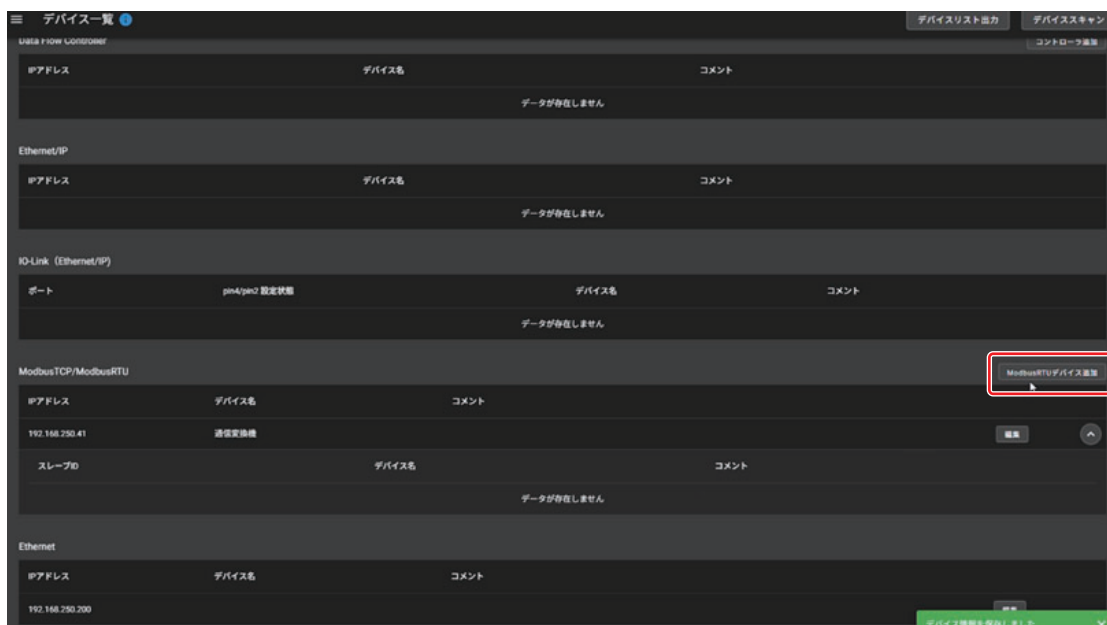


先ほどの IP アドレスと " 通信変換器 " が ModbusTCP/ModbusRTU の欄に表示されるようになります。



9 [ModbusRTU デバイス追加] ボタンをクリックします。

「ModbusRTU デバイス追加」の画面が表示されます。



10 [IP アドレス] のプルダウンメニューで追加した IP アドレスを選択します。

11 [スレーブ ID] に接続される形 K7DD の通信 No を選択します。

12 [デバイス名] に任意の名称を入力します。

例では "K7DD" としています。

13 [追加] ボタンをクリックします。

ModbusRTUデバイス追加

ModbusTCPゲートウェイに、ModbusRTUデバイスを追加できます

IPアドレス **10** 192.168.250.41

スレーブID **11** 1

デバイス名 **12** K7DD 4 / 50

コメント

13 キャンセル 追加

パッケージ一覧画面 - ダッシュボードの登録

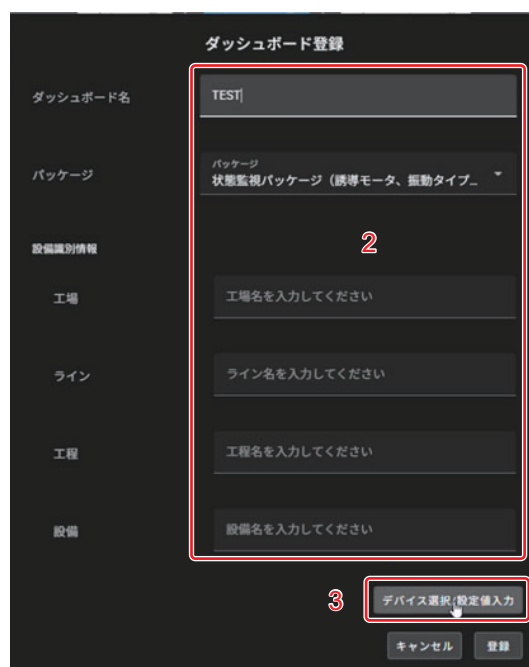
1 パッケージ一覧画面の右上にある [ダッシュボード登録] をクリックします。

ダッシュボード登録画面が表示されます。



2 ダッシュボード登録画面内の情報を設定します。

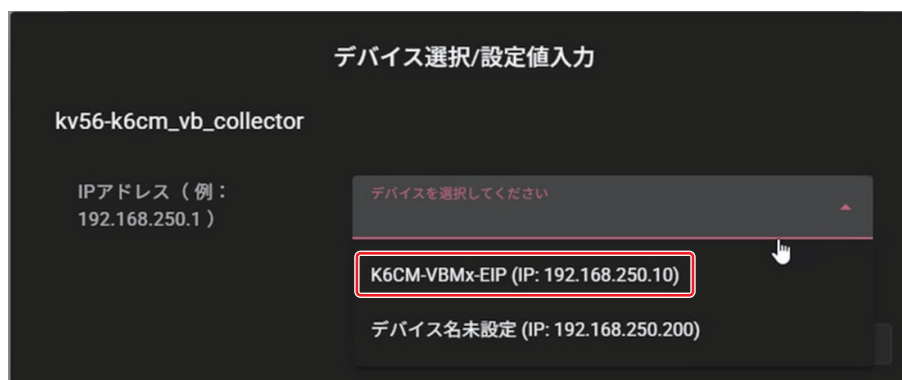
設定項目	説明
ダッシュボード名	任意の名称を入力します。 Synapse および Grafana で表示されます。 例では“TEST”としています。
パッケージ	「状態監視パッケージ（誘導モータ、振動タイプ）」を選択します。
設備識別情報	任意に入力できます。 工場名、ライン名、工程名、設備名



3 [デバイス選択/設定入力]ボタンがアクティブになったらクリックします。

デバイス選択 / 設定値入力 の設定画面が表示されます。

4 [IP アドレス] のプルダウンメニューより「K6CM-VBMx-EIP(IP:192.168.250.xx)」を選択します。



5 [設定] ボタンをクリックします。

ダッシュボード登録画面に戻ります。



6 [登録] ボタンをクリックします。

ダッシュボード登録確認画面が表示されます。



7 [登録] ボタンをクリックします。

ダッシュボードの登録には 30 秒ほど時間がかかります。

登録が完了するとダッシュボード一覧画面に移ります。



ダッシュボード一覧画面 - Synapse 起動

- 1 ダッシュボード一覧画面の右上にある [SpeedBee Synapse] をクリックします。
Synapse 画面が表示されます。



- 2 任意のダッシュボード名でパネルが追加されています。(例: "TEST")
該当パネルの [DETAIL] をクリックします。
Synapse のコネクション画面に遷移します。



- 3 [起動] ボタンをクリックします。

各コンポーネント間のデータの流れを示すフローリンクが接続されたパネルが表示されます。

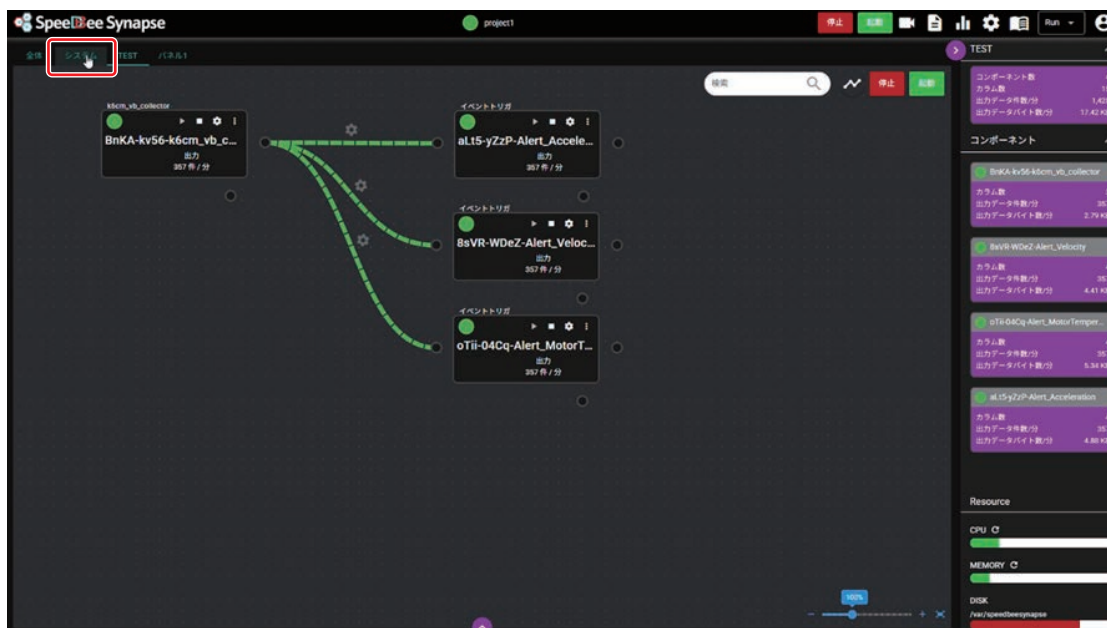
起動することによりフローリンクの色が黄色となります。

しばらく待つとフローリンクの色が緑色となります。

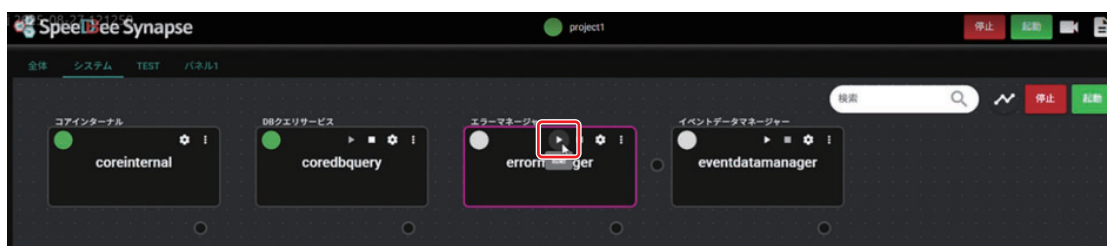


4 左上の[システム]タブをクリックします。(エラーマネージャーの設定)

「システム」のパネルが表示されます。



5 「エラーマネージャー」コンポーネントの▶(起動) ボタンをクリックします。



エラーマネージャーが起動されます。



※ エラーマネージャーは Grafana が Synapse のデータを手入する際に必要な設定です。

ダッシュボード一覧画面 - Grafana 起動

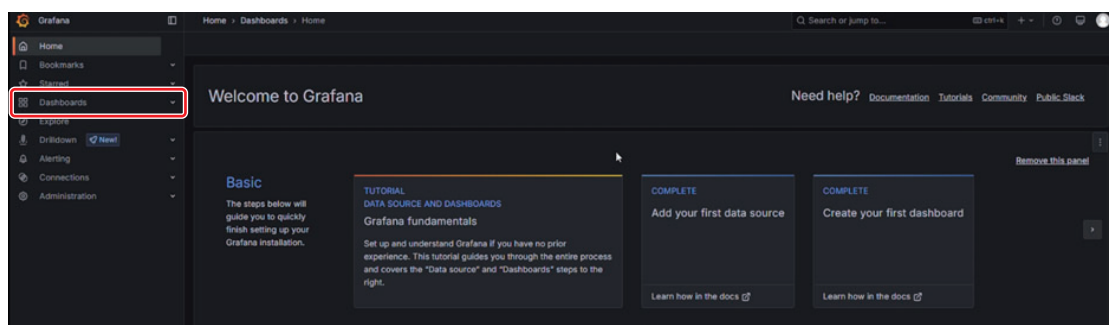
- 1 Synapse の画面で右上にあるグラフのアイコンをクリックします。

Grafana 画面が表示されます。

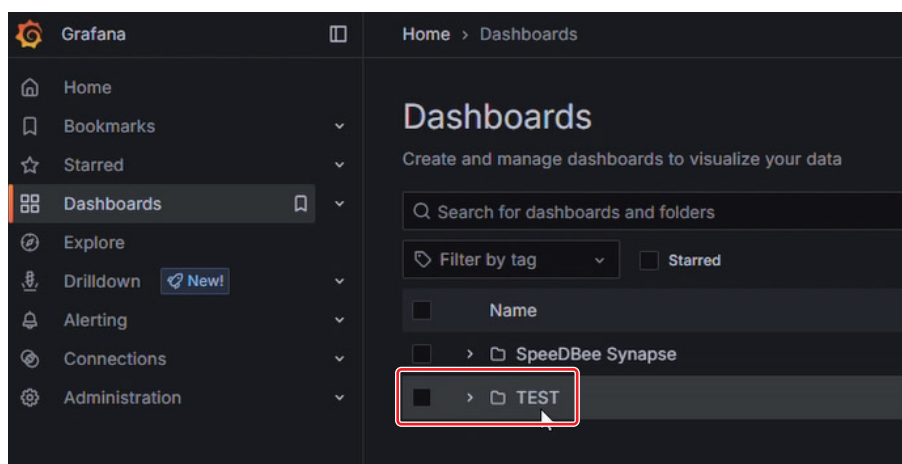


- 2 「Dashboards」をクリックします。

画面が切り替わります。

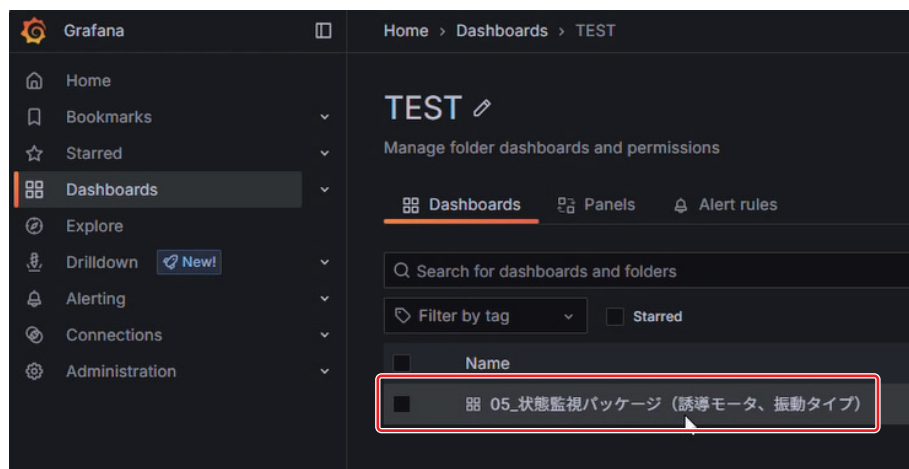


- 3 任意のダッシュボード名が追加されているのでクリックします。(例: "TEST")



4 「状態監視パッケージ（誘導モータ、振動タイプ）」をクリックします。

画面が切り替わります。

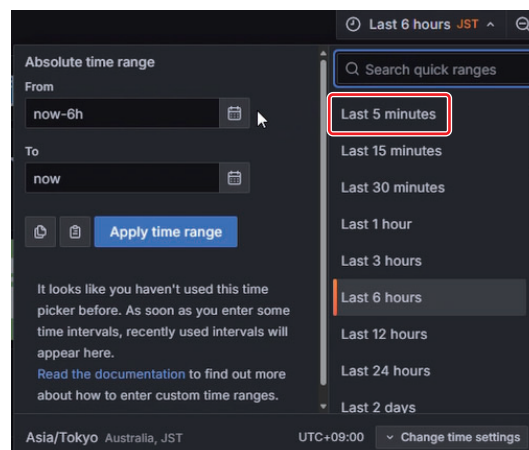


5 KPI がグラフに表示されます。グラフの横軸（期間）を変更するには、「Last 1 hour JST」のプルダウンメニューから変更します。



例では「Last 5 minutes」を選択します。

※ グラフの縦軸（数値）は入手データの範囲で自動的にスケール変更されます。



- 6** 横軸（期間）変更されたグラフが表示されます。
データ更新の頻度は右上 [Refresh] をクリックします。
プルダウンメニューより頻度を選択します。



2-3 状態監視パッケージのしきい値設定

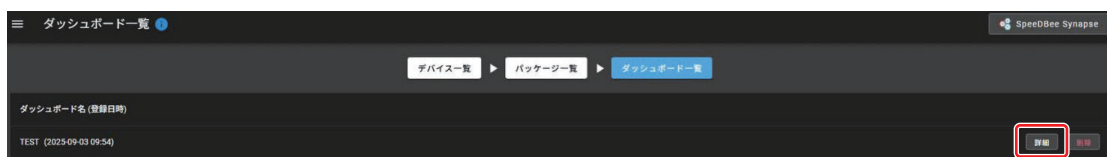
「2-2 状態監視パッケージの立ち上げ」の設定により、状態監視機器からデータ（KPI）を取得できるようになります。監視を運用する際には、これらのデータ（KPI）のしきい値を設定し、「正常」と「異常」の判定を行い、可視化することが必要です。本章では、しきい値設定の手順を示します。この手順で設定されたしきい値は、データフローコントローラ内の Synapse および Grafana に保持されます。状態監視機器から収集したデータに対して、設定されたしきい値に基づいてデータフローコントローラ側で正常・異常の判定が行われます。

状態監視機器単体でも、しきい値を設定し保持することは可能ですが、データフローコントローラがその値を取り出して同じしきい値に設定することはできません。また、状態監視機器単体では注意・異常の2つのしきい値を設定できますが、本パッケージでは1つのしきい値のみの設定となります。

例として状態監視パッケージ（誘導モータ、振動）の手順を例に説明します。

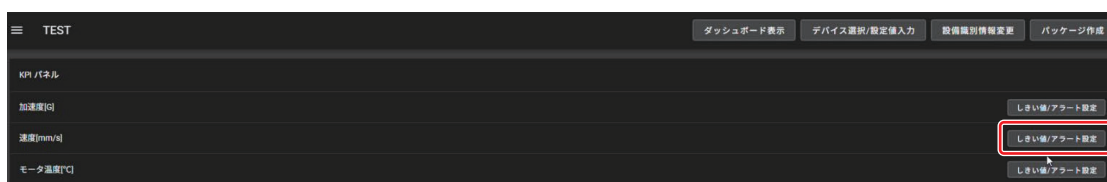
設定手順

- 1 ダッシュボード一覧の画面で表示されるダッシュボード名の[詳細]ボタンをクリックします。KPI パネル画面が表示されます。



- 2 KPIの[しきい値／アラート設定]ボタンをクリックします。例として"速度[mm/s]"を設定します。

以降の手順で KPI 毎にしきい値を設定してください。
しきい値／アラート設定 の画面が表示されます。



- 3** しきい値／アラート設定の画面内の情報を設定します。
計算期間を設定後、[計算] ボタンがアクティブになるためクリックしてください。

設定項目	選択項目
種別	標準偏差、絶対値、範囲指定、最大値、平均比率
計算期間	データの範囲を指定します。秒単位まで指定できます。
アラート条件	アラート条件が表示されます。数値を調整することができます。
計算結果	しきい値の計算結果を算出されます。

設定例：標準偏差

- 4** [設定] ボタンをクリックします。



使用上の注意

■しきい値／アラート設定における計算期間の設定について

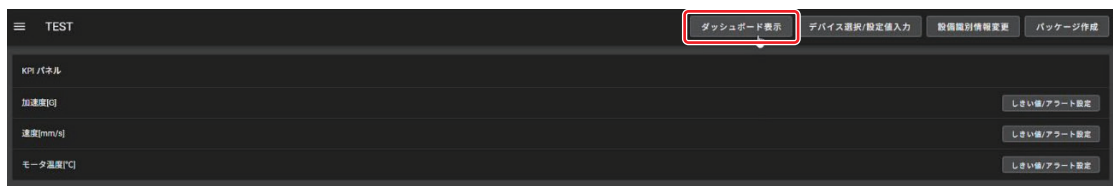
任意の期間を設定することができますが、初期設定（メモリ保存期間が 600 秒）の状態では、計算に使用されるデータは直近の 10 分間のものとなります。設定した計算期間が直近 10 分間よりも短い場合、その期間に基づいてしきい値の計算が行われます。より長い計算期間を設定するには、設定変更が必要です。手順については「DX シリーズ ダッシュボード ジェネレータ ユーザーズマニュアル」の「2-6 ダッシュボードで扱えるデータ期間設定」を参照してください。

■データ保存先について

データフローコントローラの電源を切ると、初期設定（USB ポートが無効）の状態ではデータがクリアされます。前回のデータを引き続き使用したい場合は、USB ポートを有効にし、USB メモリを使用してください。設定手順は「DX シリーズ ダッシュボードジェネレータ ユーザーズマニュアル」の「2-5 データ保存先の変更」をご参照ください。

5 [ダッシュボード表示] ボタンをクリックします。

Grafana の画面が表示されます。

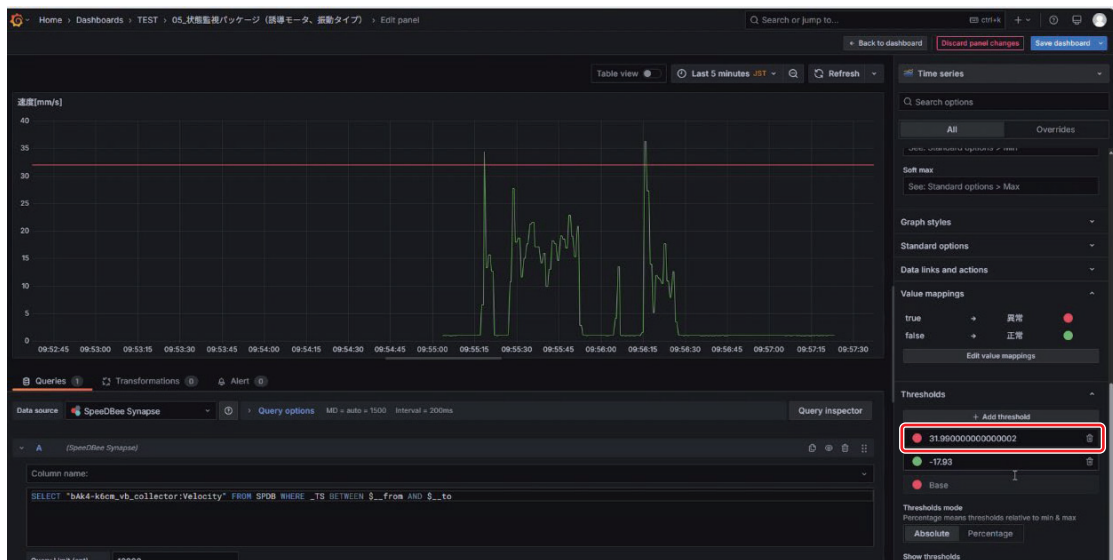


6 グラフパネルの右上の [Menu] ボタンにカーソルをあて [Edit] をクリックします。

速度 [mm/s] のしきい値が反映されることを確認します。



7 右側の項目にしきい値が表示されていることが確認できます。



オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先（DX シリーズ専用）

お客様
相談室

✉ メールでのお問い合わせ（お問い合わせフォーム）

<https://www.fa.omron.co.jp/dx1/contact/>

対応時間：9:00～17:00（土・日・12/31～1/3を除く）



マニュアル動画

<https://www.fa.omron.co.jp/dx1/video-manual/ja/>



その他のお問い合わせ：納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。緊急時のご購入にもご利用ください。

www.fa.omron.co.jp

- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものを輸出（又は非居住者に提供）する場合は同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要です。

オムロン商品のご用命は