

ユーザマニュアル



EVIDAS Release 1.1



スペクトリス株式会社

HBM 事業部

本出版物に関する情報

版に関する予告

本出版物は **EVIDAS** を使用し測定を行うエンジニアおよび個人を対象としています。

本出版物に含まれるすべての情報は、発行の時点においては正確を期するよう努めていますが、製造者による製品監視および開発活動にともない更新が必要となる情報は、本出版物の新たな版によって提供されます。

トレーニングおよびサポート

製品のトレーニングおよびサポートについては、**HBM** 代理店または製造者にお問合せください。

著作権

本出版のすべての権利は、下記が有します。

© 2018, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt, Germany.

本出版物のいかなる部分も、Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH の書面による許諾なしに複製することを禁じます。

商標

EVIDAS は、Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH の登録商標です。

EVIDAS のロゴは、Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH の商標です。

その他のすべての商標は、各所有者の所有物です。

ご意見

本出版物は、その意図された目的に合致するよう作成に努めていますが、本出版物のあらゆる側面に関するご意見を歓迎します。頂いたご意見は、版の更新と更新の間に考慮します。ご意見をお持ちの型は **HBM** 代理店または製造者にお知らせください。

記号

① 追加の情報

[EVIDAS のインストール](#) 参照へのリンク

⇒ 関連トピック

✓ 操作の結果


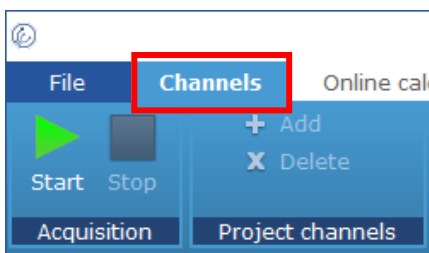
製造者

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH	
Im Tiefen See 45	
64293 Darmstadt	
GERMANY	
Phone	+49-6151-8030
Fax	+49-6151-8039100
eMail	info@hbm.com
Web	www.hbm.com

本マニュアルの記述言語について

本マニュアルは、"User Manual EVIDAS Release 1.1" (a4766-1.1 en) を日本語訳したものです。文書中のソフトウェア画面のコピーは、原本と同じ英語ユーザインターフェイスのものを掲載していますが、ソフトウェアのコマンド、ダイアログ、ソフトウェアコンポーネントのコマンド等については、日本語 GUI (英語 GUI) の形式で記述しています。

例：チャンネル (Channels) タブ

日本語 GUI	英語 GUI (本文中の図)
	

目次

1	クイックスタートガイド	9
1.1	EVIDAS のインストール	9
1.2	EVIDAS を有効にする	10
1.2.1	EVIDAS シングルライセンスをオンラインで有効にする	11
1.2.2	EVIDAS シングルライセンスを手動で有効にする	13
1.2.3	EVIDAS ネットワークライセンスを登録する	17
1.2.4	EVIDAS のお試し版を使用する	19
1.2.5	EVIDAS をビューアとして使用する	20
1.3	HBM クラウドを有効にする	21
1.4	はじめて EVIDAS を使用する	22
2	ユーザインターフェイス	25
2.1	リボン	25
2.1.1	リボンのエレメント	25
2.1.2	リボンコマンド	27
2.1.3	ステータス パネル	28
2.1.4	コンテキストチュアルタブ	30
2.1.5	センサマネージャ専用タブ	31
2.2	パネル	32
2.2.1	パネルの要素	32
2.2.2	検索ボックス	34
2.2.3	ツリービュー	36
2.2.4	自動で隠す (Auto Hide)	37
2.2.5	ドッキング	38
2.2.6	パネルの並び替え	40
3	プロジェクト (Project) の設定	43
3.1	新規プロジェクトを作成する	43
3.2	プロジェクトチャンネルを選択する	44
3.3	プロジェクトチャンネルを設定する	45
3.3.1	TEDS センサを使用する	46
3.3.2	HBM センサデータベースのセンサでチャンネルを設定する	48
3.3.3	設定チャンネルダイアログボックスを使用する	50
3.3.4	プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルで設定する	53
3.4	プロジェクトを保存する	56
3.5	プロジェクトを開く	57
4	チャンネル (Channels) タブ	59
4.1	チャンネル (Channels) タブ	60
4.1.1	チャンネル (Channels) コマンド グループ	61

4.1.2	設定チャンネル (Configure channel) ダイアログボックス	62
4.1.3	温度補正 (Temperature correction) タブ	68
4.1.4	TEDS オプション	74
4.1.5	サンプルレートグループおよびドメインオプション	76
4.1.6	サンプルレートドメインの変更	79
4.1.7	サンプルレートの設定	80
4.1.8	フィルタ (Filter) オプション	84
4.1.9	プロジェクトチャンネルのサンプルレートおよびフィルタの自動設定	87
4.1.10	ゼロバランス (Zero balance) コマンド	88
4.1.11	ゼロバランス オプション	90
4.2	デバイス (Devices) パネル	91
4.3	プロジェクトチャンネル (Project Channels) パネル	94
5	演算 (Online calculations) タブ	97
5.1	演算 (Online calculation) タブ	98
5.2	演算タブのプロジェクトチャンネルパネル	99
5.3	演算 (Calculation) パネル	101
5.3.1	演算 (Calculation) パネルヘッダ	101
5.3.2	代数 (Algebra) 演算パネル	102
5.3.3	ロゼット演算パネル	104
5.4	演算チャンネルを定義する	108
5.4.1	代数演算チャンネルの定義する	108
5.4.2	ロゼット演算チャンネルの定義	109
6	収集 (Acquisition) タブ	111
6.1	記録中 (Recording) オプション	112
6.1.1	記録開始 (Start) オプション	113
6.1.2	記録停止 (Stop) オプション	114
6.1.3	トリガ (Trigger) オプション	115
6.1.4	繰り返し記録 (Repeat recording) オプション	119
6.1.5	ゼロバランス (Zero-balance) オプション	120
6.1.6	デバイスの接続が失われた場合の動作	121
6.1.7	タイムライン	121
6.2	データファイル (Data file) オプション	123
6.2.1	デフォルトのデータフォルダおよびファイル名	124
6.2.2	保存 (Storage) オプション	126
6.2.3	クラウドストレージ (Cloud storage) オプション	126
6.2.4	ファイルフォーマット	127
6.2.5	メタデータ (Metadata)	128
6.3	モニタリング (Monitoring) オプション	129

6.3.1	設定 (Setup) オプション	130
6.3.2	エンドポイント設定 (Specify endpoint)	131
6.3.3	チャンネルを選択.....	132
7	表示 (Visualization) タブ.....	133
7.1	表示 (Visualization) タブ	134
7.2	表示 (Visualization) コマンド.....	135
7.3	計測画面オブジェクトのコンテクスチュアルタブ	138
7.3.1	y(t)チャートのコンテクスチュアルタブ	139
7.3.2	デジタルメータのコンテクスチュアルタブ	144
7.3.3	データテーブルのコンテクスチュアル タブ.....	146
7.3.4	テキストボックスのコンテクスチュアル タブ	148
7.3.5	計測画面パネルのコンテクスチュアル タブ.....	150
7.4	表示タブのプロジェクト チャンネルパネル	151
7.5	計測画面パネル.....	152
7.6	y(t)チャートに信号波形を表示する (詳細な例)	154
8	データマネージャ (Data manager)	161
8.1	データマネージャ (Data manager) タブ.....	163
8.2	ファイルブラウザ (File browser)	165
8.3	エクスプローラーでフォルダを開く	168
8.4	HBM クラウド (HBM cloud)	168
8.5	データマネージャ タブのプロジェクトチャンネル パネル.....	170
8.6	チャンネル出力 (Export channels) パネル.....	171
8.7	前回のテストとライブ信号の比較.....	173
8.8	別のファイルのチャンネルを統合する	175
9	ファイル (File)	177
9.1	ファイルメニュー	178
9.2	情報 (Info) パネル.....	180
9.3	オプション (Options) パネル	183
10	センサマネージャ (Sensor manager)	187
10.1	センサマネージャ (Sensor manager) タブ	188
10.2	センサ (Sensors) パネル.....	190
10.3	HBM センサをユーザセンサデータベースにコピーする	192
10.4	センサエディタ (Sensor editor)	194
10.5	一般 (General) タブ	196
10.6	変換器設定 (Transducer settings) タブ.....	197
10.7	スケーリングタイプ.....	198
11	CAN チャンネル.....	201
11.1	EVIDAS と CAN bus の接続	201

11.2	CAN データベースの読み込み.....	202
11.3	CAN 信号のプロジェクトチャンネルを設定する。.....	204
11.4	CAN 対応データ収集デバイス.....	207
12	デジタルチャンネル.....	209
12.1	デジタルプロジェクトチャンネル.....	209
12.2	デジタルチャンネルを入力モードに切り替える.....	211
13	参考文献.....	213

1 クイックスタートガイド

1.1 EVIDAS のインストール

インストーラの入手にはインターネット接続が必要です。

インストール手順

1. HBM のウェブサイトからインストーラをダウンロードします。
 - ① インターネット接続の無い PC に EVIDAS をインストールする場合、その PC にインストーラをコピーしてください。
2. セットアップファイルをダブルクリックし、ウィザードの指示に従います。
 - ✓ デスクトップに起動アイコンが作成されます。
3. EVIDAS を、データファイルを閲覧するためのビューアとして使用する場合は、[ここをクリック](#)してください。
4. EVIDAS のフルバージョンを 30 日間試用する場合は、[ここをクリック](#)してください。
5. EVIDAS シングルライセンスをお持ちの場合で、
 - A) オンラインで有効にする場合は、[ここをクリック](#)してください。
 - B) 手動で有効にする場合は、[ここをクリック](#)してください。
6. EVIDAS をネットワークライセンスで使用する場合は、[ここをクリック](#)してください。

1.2 EVIDAS を有効にする

EVIDAS を使用するためには、使用を許可されたユーザであることを表明して、ライセンスを有効にする（アクティベーション）必要があります。

ライセンスを有効にする方法は、所有するライセンスのタイプにより異なります。

ネットワークライセンス

所属する組織がライセンスを購入してインストールします。使用を許可されたユーザが EVIDAS ネットワークライセンスを共有します。

[EVIDAS ネットワークライセンスを登録する](#)

シングルライセンス

EVIDAS シングルライセンスを購入した場合、アクティベーションキーを E メールで受け取ります。

[EVIDAS シングルライセンスをオンラインで有効にする](#)

[EVIDAS シングルライセンスをオフラインで有効にする](#)

ライセンスを所有していない

ライセンスを所有していない場合でも EVIDAS を使用することができます。

- [EVIDAS をデータファイルビューアとして使用する](#)
- [30 日間のお試し版として使用する](#)

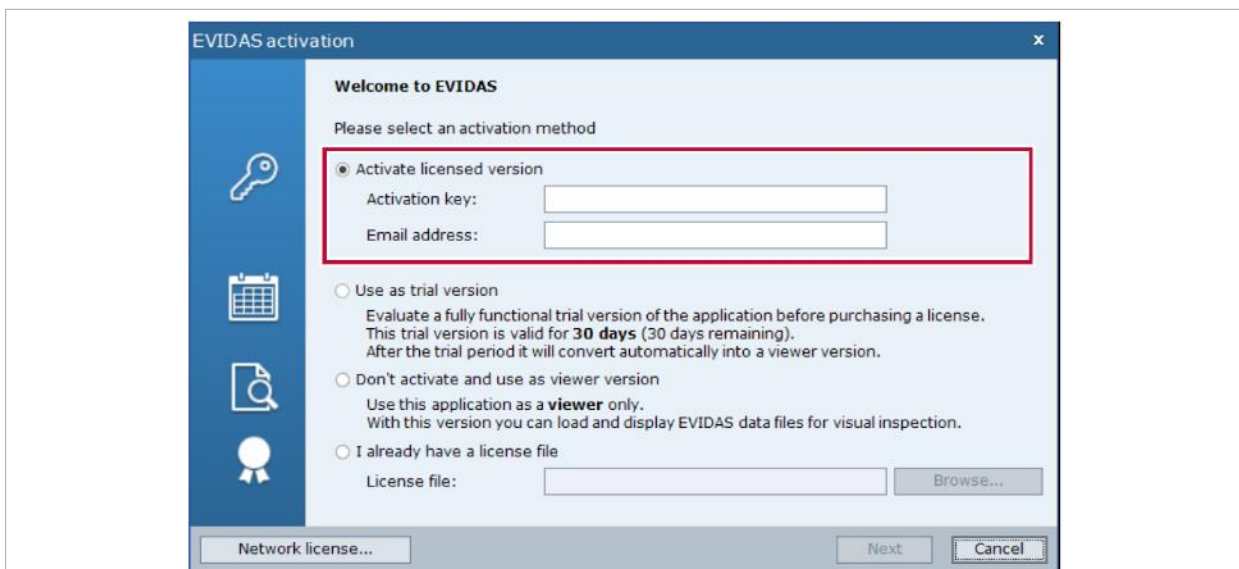
1.2.1 EVIDAS シングルライセンスをオンラインで有効にする

ここに記載のある手順で EVIDAS シングルライセンスをオンラインで有効にします。
ライセンスを有効にする前に、下記の内容を完了してください。

- EVIDAS をダウンロードし、インストールする ([EVIDAS のインストール](#))
- EVIDAS シングルライセンスを購入する
- インターネット接続が可能な状態にする

EVIDAS シングルライセンスをオンラインで有効にする

1. Windows スタートメニューから **EVIDAS** を起動する。
✓ EVIDAS activation ダイアログが開きます。
2. Activate licensed version を選択する。

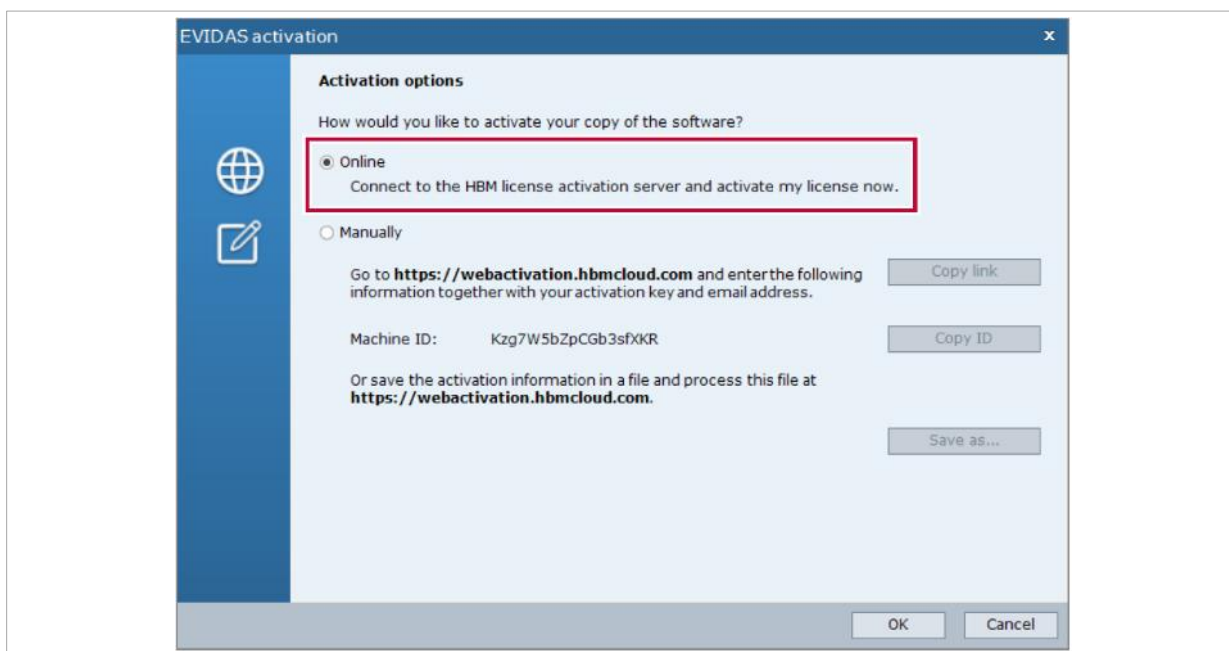


3. アクティベーションコードと E メールアドレスを入力します。



4. **Next** をクリックします。
✓ EVIDAS activation option が表示されます。

5. **Online** を選択します。



6. **OK** をクリックします。

- ✓ ⓘ EVIDAS が有効化されたことが通知されるまでお待ちください。

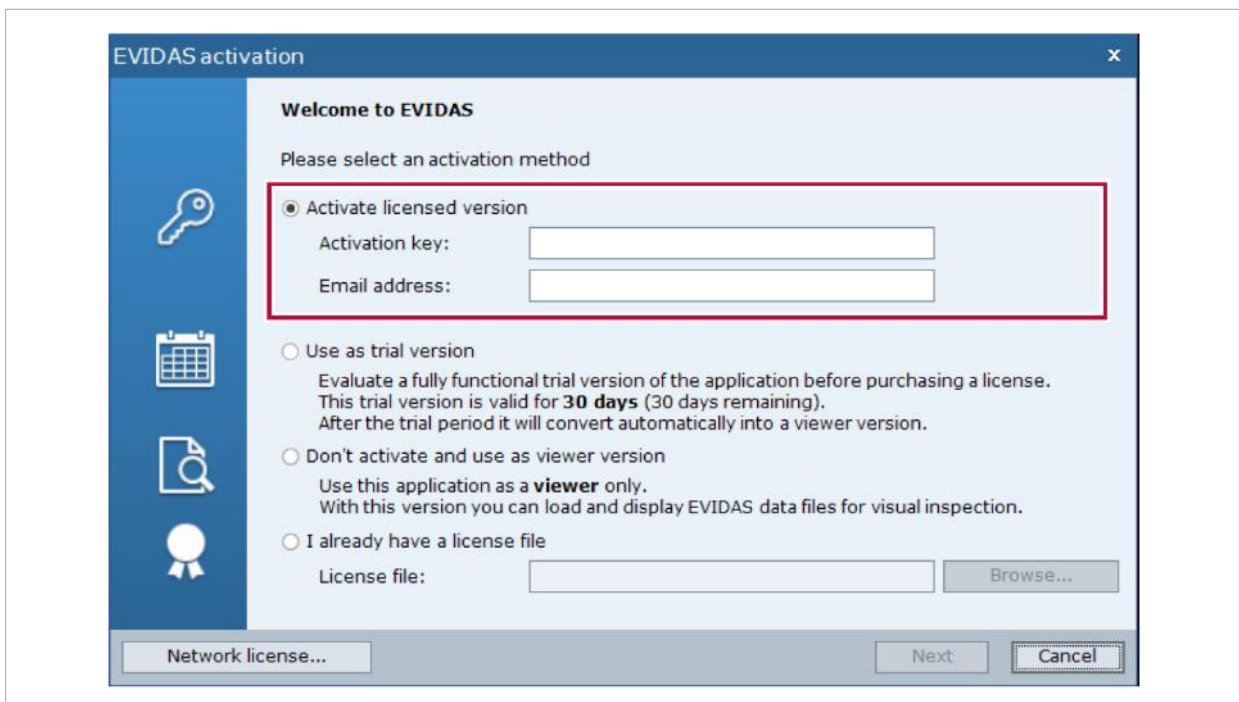
1.2.2 EVIDAS シングルライセンスを手動で有効にする

ここに記載のある手順で EVIDAS シングルライセンスを手動で有効にします。
ライセンスを有効にする前に、下記の内容を完了してください。

- EVIDAS をダウンロードし、インストールする ([EVIDAS のインストール](#))
- EVIDAS シングルライセンスを購入する
- インターネット接続が可能な別のコンピュータを用意する

EVIDAS シングルライセンスを手動で有効にする

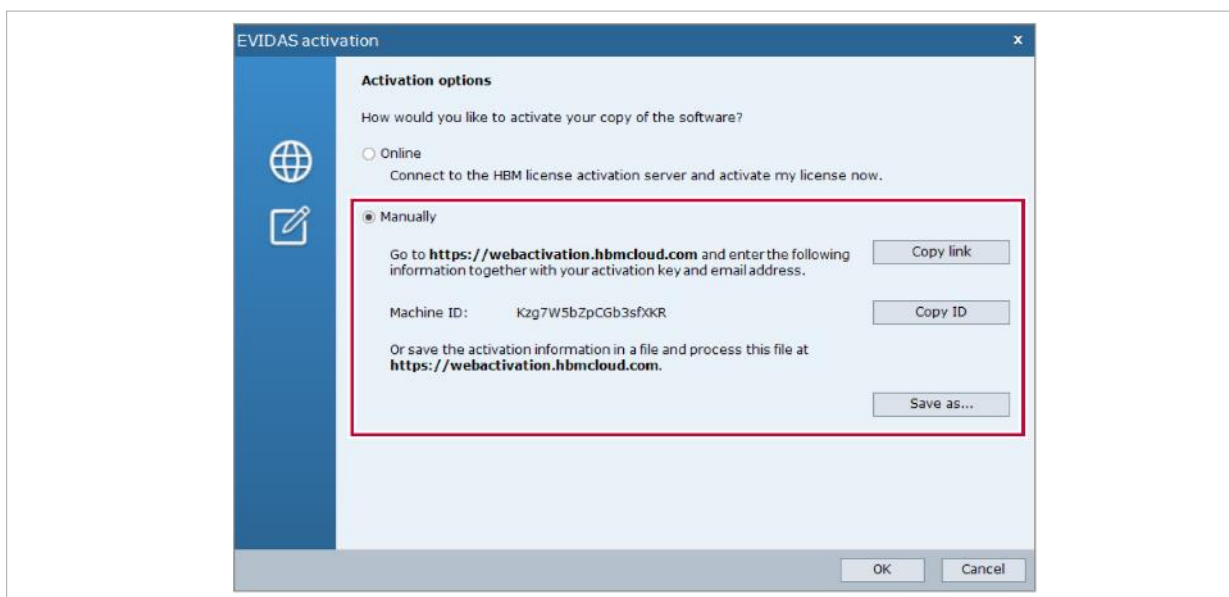
1. Windows スタートメニューから **EVIDAS** を起動する。
✓ EVIDAS activation ダイアログが開きます。
2. Activate licensed version を選択する。



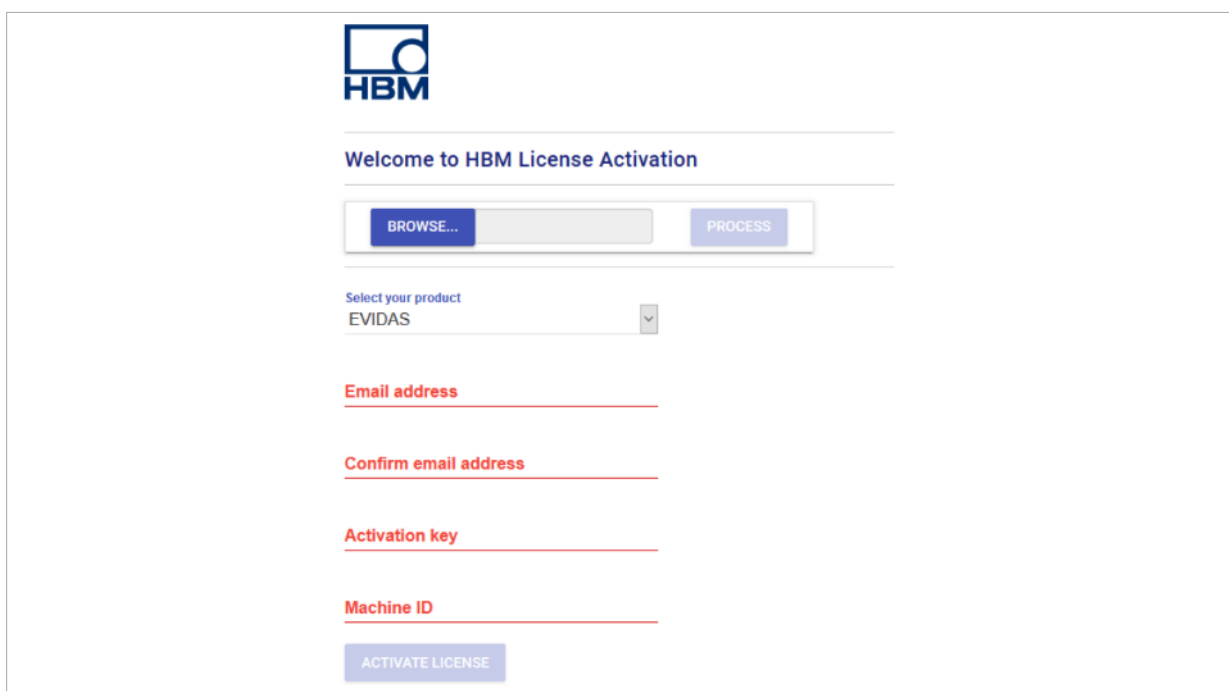
3. アクティベーションコードと E メールアドレスを入力します。

4. **Next** をクリックします。
✓ EVIDAS activation option が表示されます。

5. **Manually** を選択します。



6. **Copy link** をクリックし、URL をウェブブラウザのアドレスバーにコピーします。
✓ HBM License Activation ウェブページが表示されます。



7. E メールアドレスとアクティベーションキーを入力します。

8. EVIDAS の Activation options ダイアログボックスの **Copy ID** をクリックし、**HBM License Activation** ウェブページの **Machine ID** に貼りつけます

The screenshot shows the HBM License Activation web interface. At the top is the HBM logo. Below it is the heading "Welcome to HBM License Activation". There are two buttons: "BROWSE..." and "PROCESS". A dropdown menu labeled "Select your product" is set to "EVIDAS". Below that are three input fields: the first two contain "john.doe@company.com" and the third contains "12345-ABCDE-67890-FGHIJ". A red box highlights the "Copy ID" field containing "Kzq7W5bZpCGb3sfXKR". At the bottom is an "ACTIVATE LICENSE" button.

① 手順 7 および 8 の別の方法として、Activate options（手順 5）において、Save as をクリックしてアクティベーション情報をファイルに保存します。HBM License Activation ウェブページで **BROWSE** をクリックし、保存したファイルを指定します。**PROCESS** をクリックしてアクティベーション情報をファイルからロードします。

9. **ACTIVATE LICENSE** をクリックします。

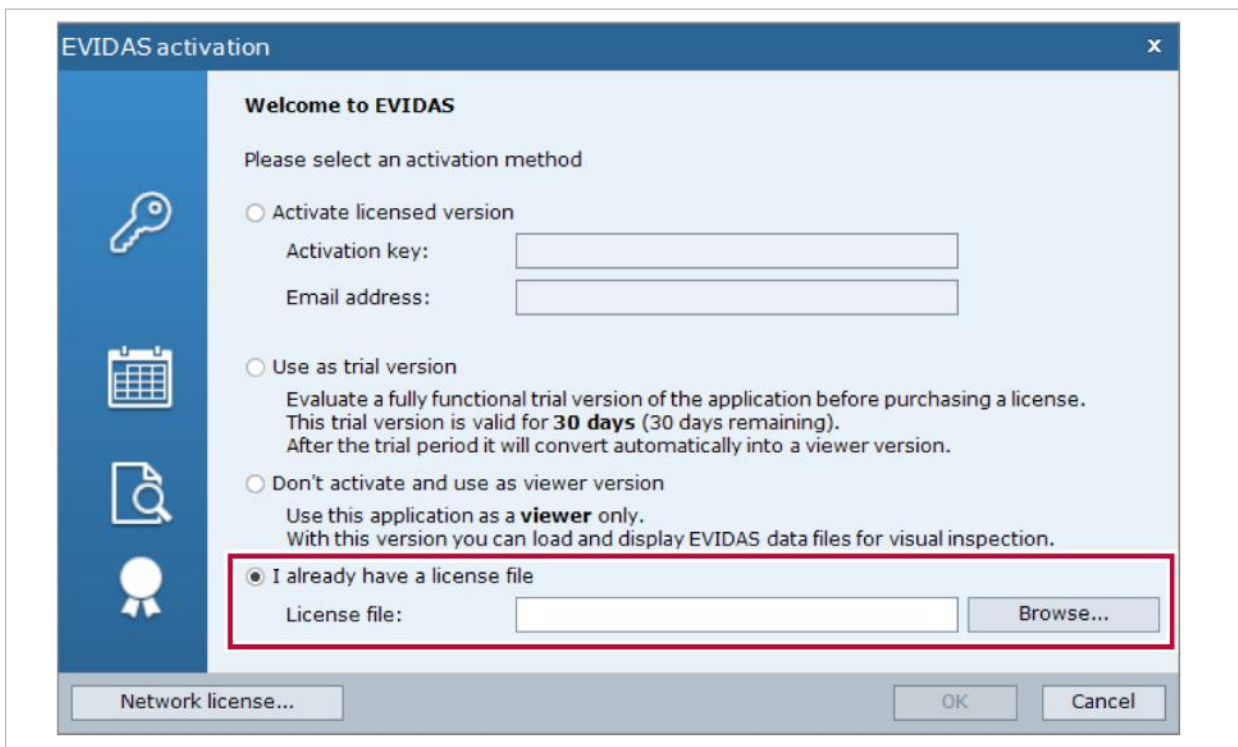
① E メールでライセンスファイルが送られます。

10. ライセンスファイルをオフラインの PC にコピーします。

11. Windows スタートメニューから **EVIDAS** を起動する。

✓ **EVIDAS activation** ダイアログが開きます。

12. **I already have a license file** を選択し、ライセンスファイルを指定します。



13. **OK** をクリックします。

① EVIDAS が有効化されたことが通知されるまでお待ちください。

1.2.3 EVIDAS ネットワークライセンスを登録する

あなたの所属する組織に EVIDAS のネットワークライセンスをインストールしたサーバーがある場合、ここに記載のある手順でライセンスを登録します。

少なくともひとつのネットワークライセンスが使用可能なとき、EVIDAS をローカルのコンピュータで使用することができます。EVIDAS を終了すると、ライセンスはネットワークライセンスのプールに戻され、他のユーザが使用可能となります。

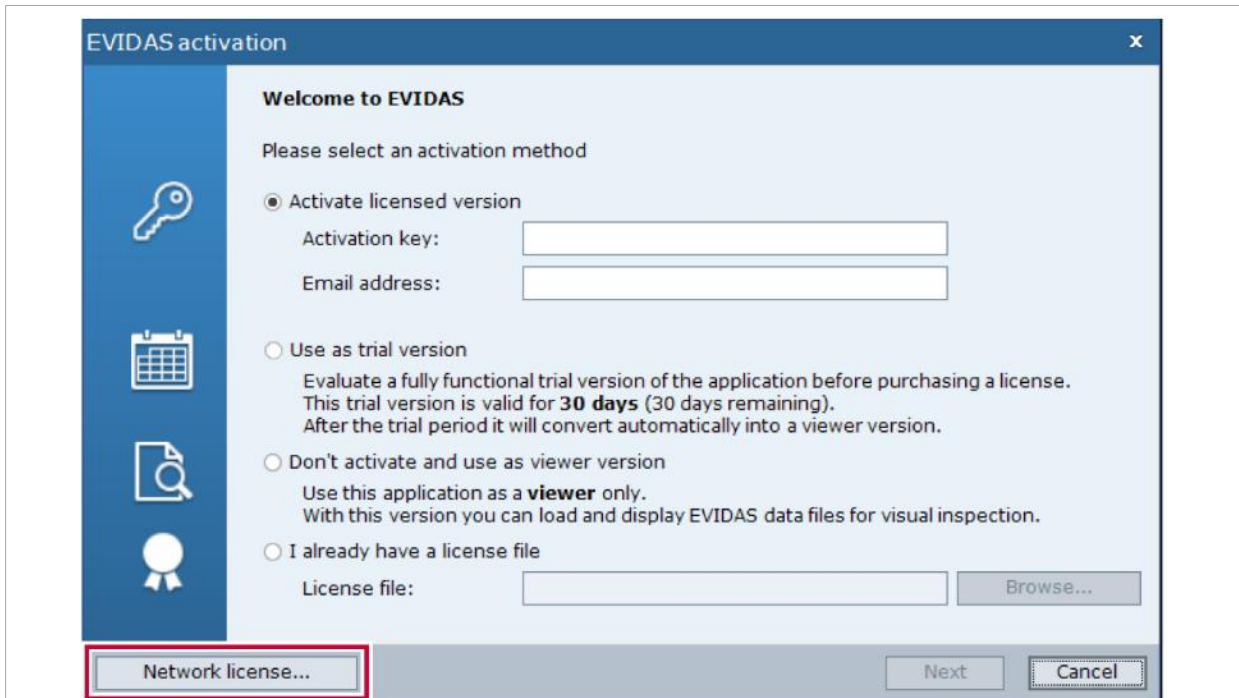
ネットワークに接続せずに使用する場合、一定の期間ネットワークライセンスを借用することができます。(ライセンスマネージャ)

ネットワークライセンスの登録を行う前に、下記の内容を完了してください。

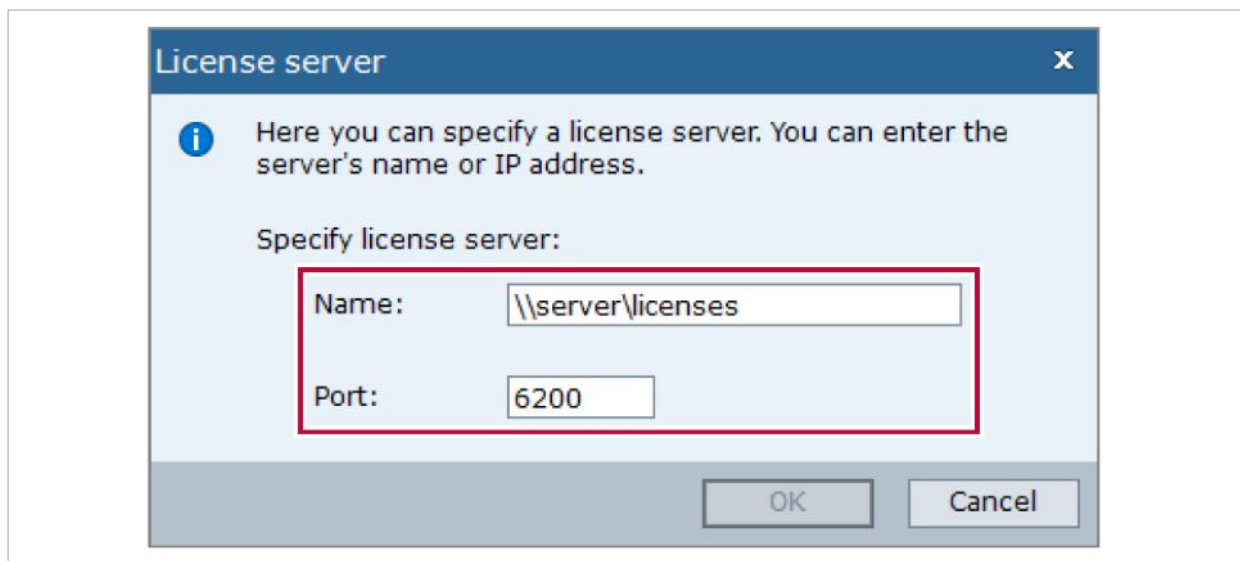
- あなたのローカルコンピュータに EVIDAS がインストールされている。(EVIDAS のインストール)
- ライセンスサーバーに EVIDAS ネットワークライセンスがインストールされている
- ネットワーク管理者より、ライセンスサーバーの名前とポート番号が提供されている
- ネットワークに接続している

EVIDAS ネットワークライセンスを登録する

1. Windows スタートメニューから EVIDAS を起動する。
 - ✓ EVIDAS activation ダイアログが開きます。
2. Network license をクリックする。



- ✓ License server ダイアログが開きます。
3. ライセンスサーバーの名前とポート番号を入力します。



① ライセンスサーバーの名前とポート番号が分からないときは、ネットワーク管理者にお尋ねください。

4. **OK** をクリックします。

✓ **EVIDAS** ネットワークライセンスのユーザとして登録されます。

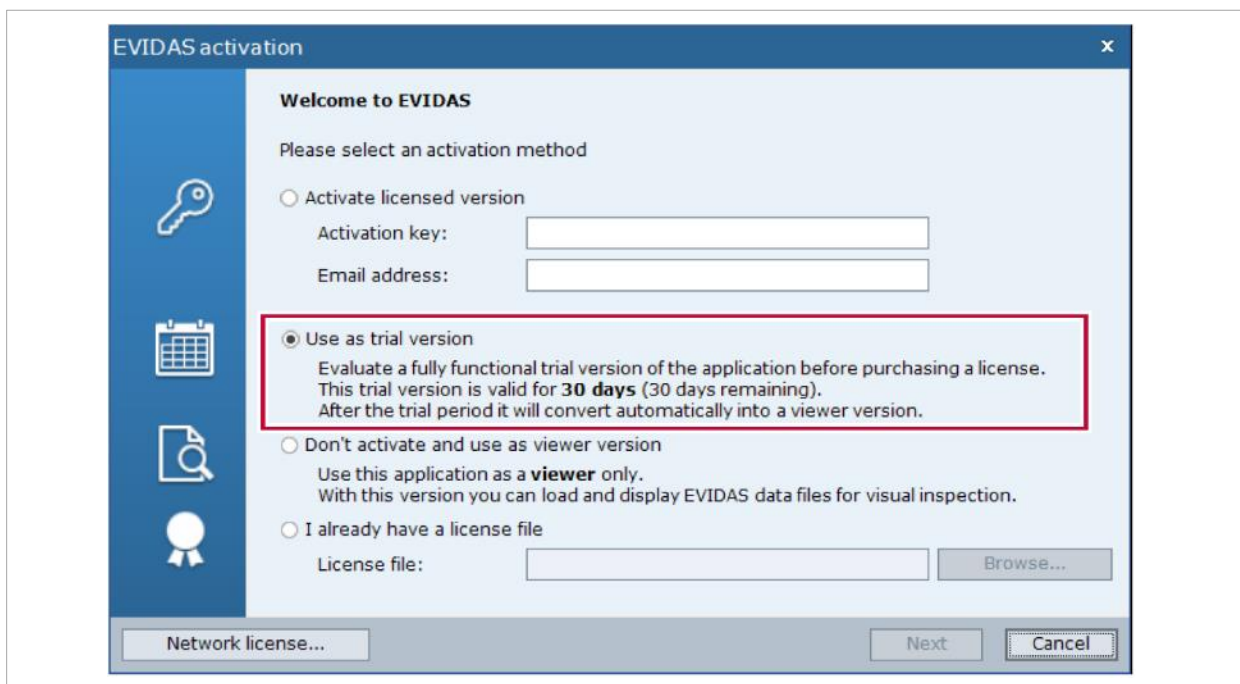
1.2.4 EVIDAS のお試し版を使用する

ここでは 30 日間のお試し版として使用する方法を示します。

まず、お使いのコンピュータに EVIDAS をインストールしてください。([EVIDAS のインストール](#))

EVIDAS のお試し版を使用する

1. Windows スタートメニューから **EVIDAS** を起動する。
 - ✓ EVIDAS activation ダイアログが開きます。
2. **Use as trial version** を選択します。



3. **Next** をクリックします。
 - ✓ お試し版の EVIDAS が起動します。
 - ① 正規のシングルまたはネットワークライセンスを有効にするときは、**File > Info > Activate software** を選択します。([ファイルメニュー](#))

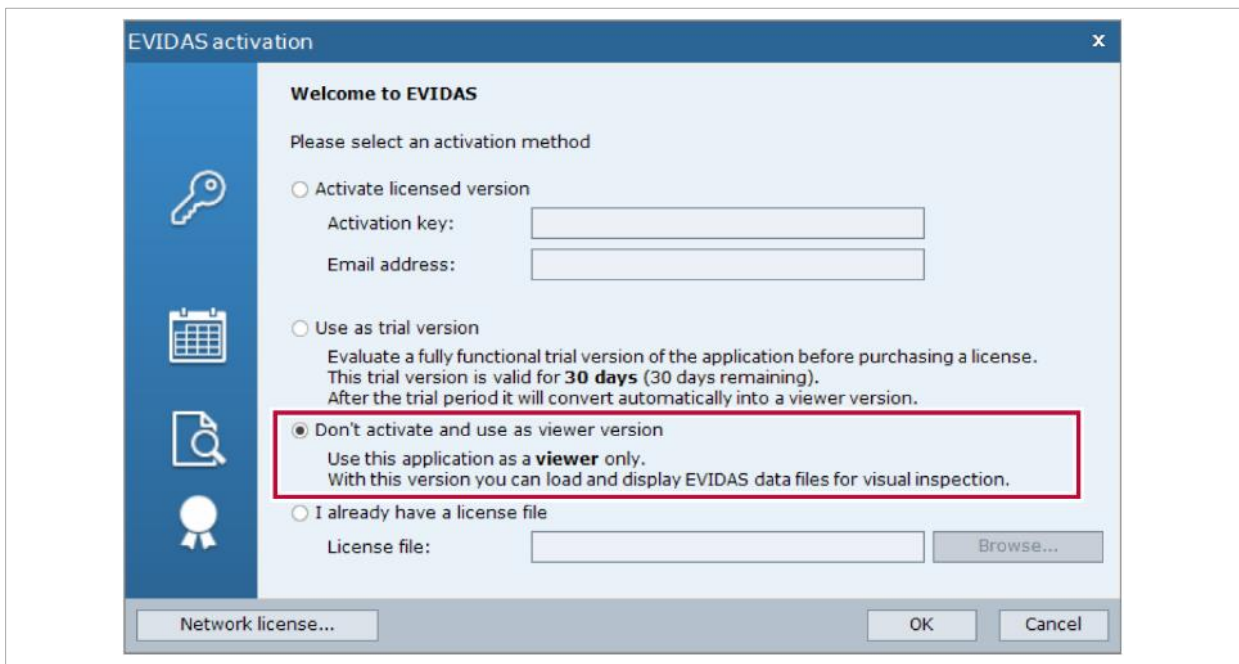
1.2.5 EVIDAS をビューアとして使用する

ここでは EVIDAS を無償のデータファイル (*.pnrf) ビューアとして使用方法を示します。

まず、お使いのコンピュータに EVIDAS をインストールしてください。([EVIDAS のインストール](#))

EVIDAS をビューアとして使用する

- Windows スタートメニューから **EVIDAS** を起動する。
 - ✓ EVIDAS activation ダイアログが開きます。
- Don't activate and use as viewer version** を選択します。



- OK** をクリックします。
 - ✓ EVIDAS がビューアモードで起動します。
 - ① 30 日間のお試し版として使用する場合や、正規のシングルまたはネットワークライセンスを有効にするときは、**File > Info > Activate software** を選択します。([ファイルメニュー](#))

1.3 HBM クラウドを有効にする

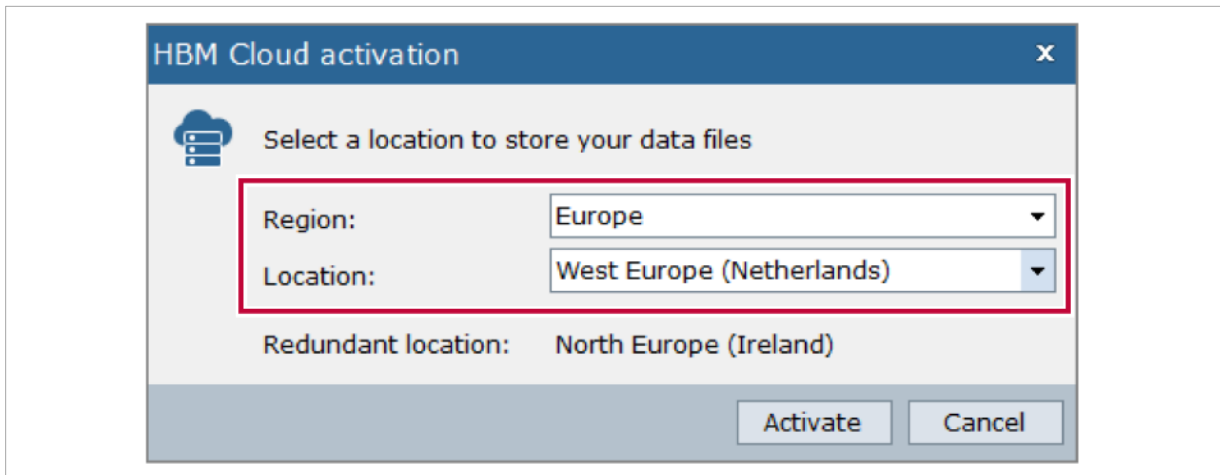
[HBM クラウド](#)にデータをアップロードするには、HBM クラウドを有効にする必要があります。

アクティベーションを行う前に、下記の事項を感慮してください。

- EVIDAS を有効にする ([EVIDAS を有効にする](#))
- インターネット接続が可能な状態にする

HBM クラウドを有効にする

1. ファイル (**File**) タブをクリックする。
2. 情報 (**Info**) をクリックする。
3. **HBM クラウドを有効にする (Activate HBM Cloud...)** をクリックする。
 - ✓ HBM cloud activation ダイアログボックスが表示されます。
4. **Location** でデータを保存する場所を選択します。



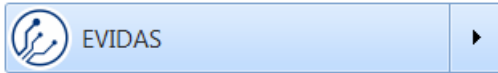
① Location で選択した保存場所がメンテナンスなどで使用できない場合、Redundant location が自動的に指定されます。Redundant location はクラウドデータのバックアップを保持します

5. **Activate** をクリックします。
 - ✓ HBM クラウドがアクティベーションされます。E メールでウェブのリングとログインパスワードが送られます、([HBM クラウド ストレージ ウェブサイト](#))
 - ① 収録データファイルを自動的に HBM cloud にアップロードするように設定することができます。([クラウドストレージ オプション](#))

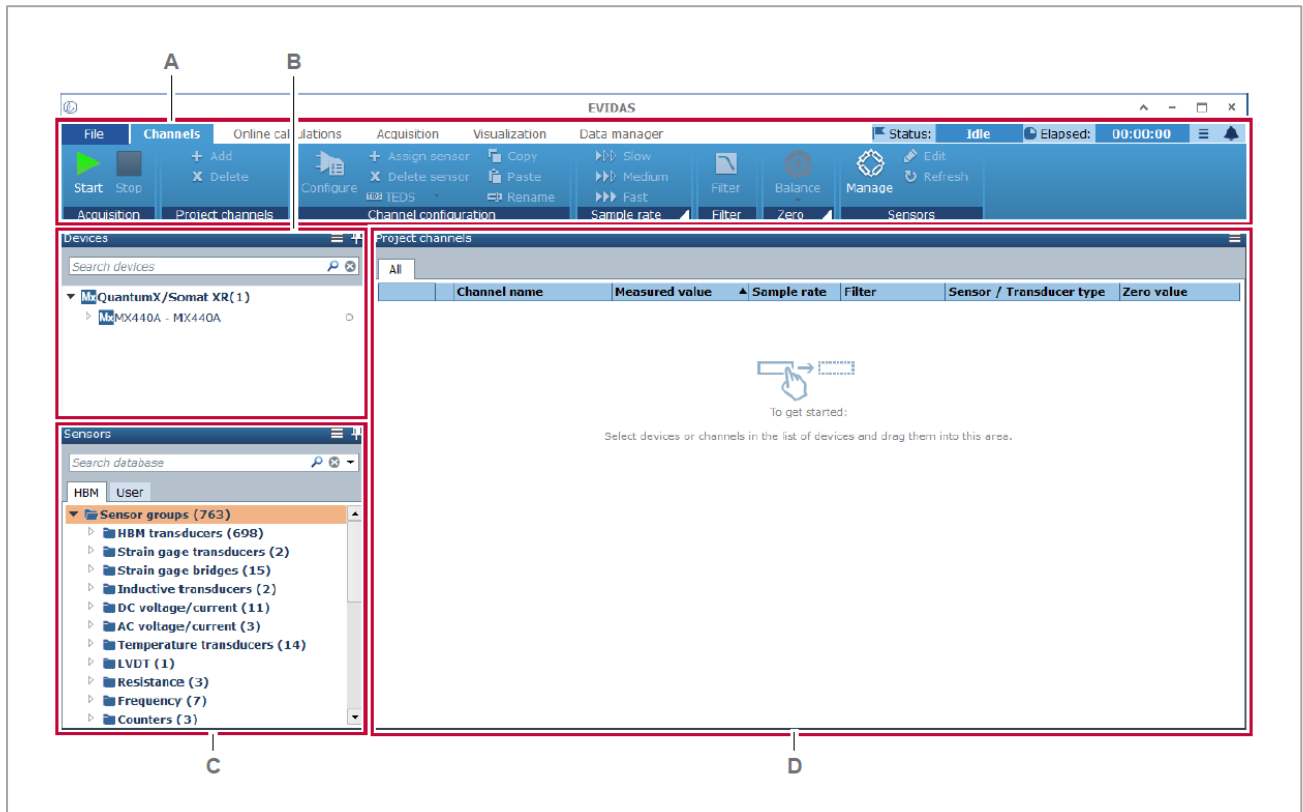
1.4 はじめて EVIDAS を使用する

EVIDAS を起動する

1. Windows スタートメニューを開き、**EVIDAS** をクリックします。



✓ プログラムが起動します。



A [リボン](#)

B [デバイス \(Devices\) パネル](#)

C [センサ \(Sensors\) パネル](#)

D [プロジェクトチャンネル \(Project channel\) パネル](#)

① 既存の EVIDAS プロジェクトファイル (*.evidas) がある場合、それをダブルクリックして開くことができます。デフォルトのプロジェクトフォルダは、

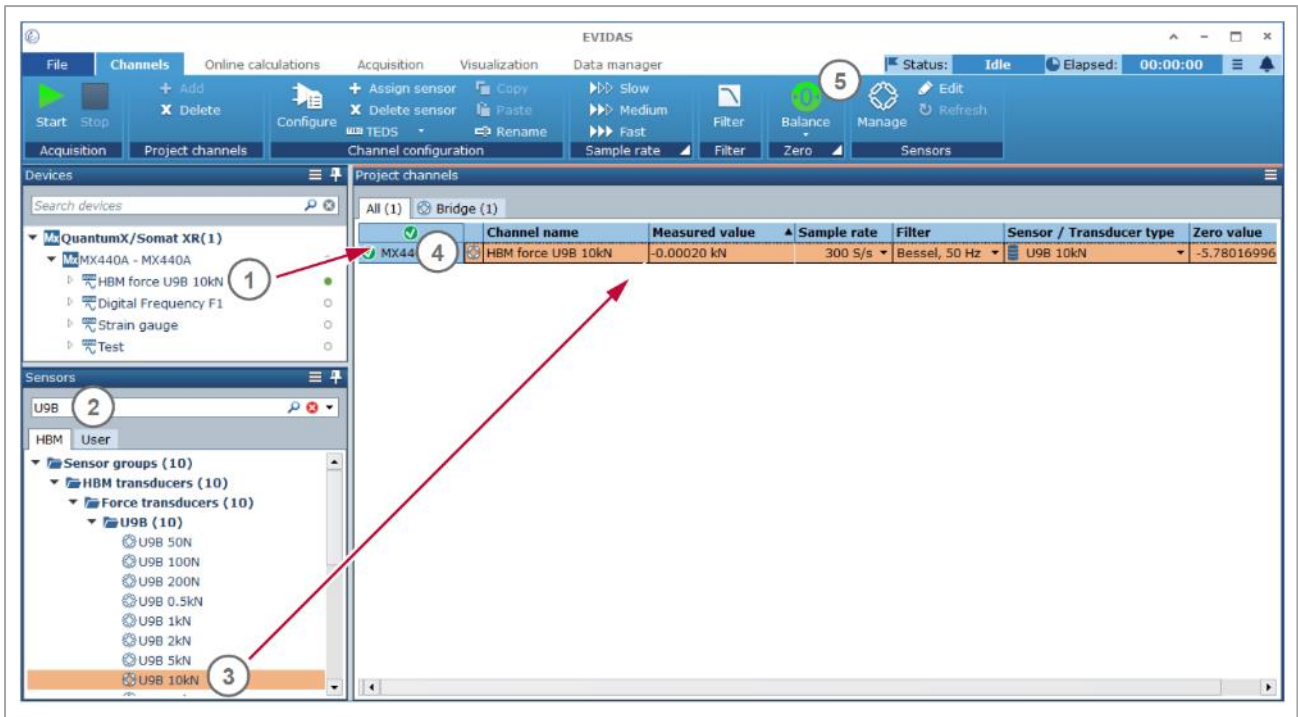
C:\Users\Public\Documents\HBM\EVIDAS\Projects です。


ソフトウェアメニューのファイル (File) > 開く (Open) から開くこともできます。

[\(プロジェクトを開く\)](#)

チャンネルの信号波形を表示する

1. デバイス (**Devices**) のチャンネルをクリックして選択し、プロジェクトチャンネル (**Project channels**) にドラッグ&ドロップします。
 - ✓ チャンネルを表す行が、プロジェクトチャンネルに追加されます。
2. センサ (**Sensors**) の検索ボックスに使用するセンサの型番を入力します。(例、フォーストランスデューサ U9B)
 - ✓ 見つかったセンサが表示されます。
3. 見つかったセンサをクリックして、プロジェクトチャンネル (**Project channels**) にドラッグ&ドロップします。
 - ✓ プロジェクトチャンネルには、センサデータベースの設定が適用されます。



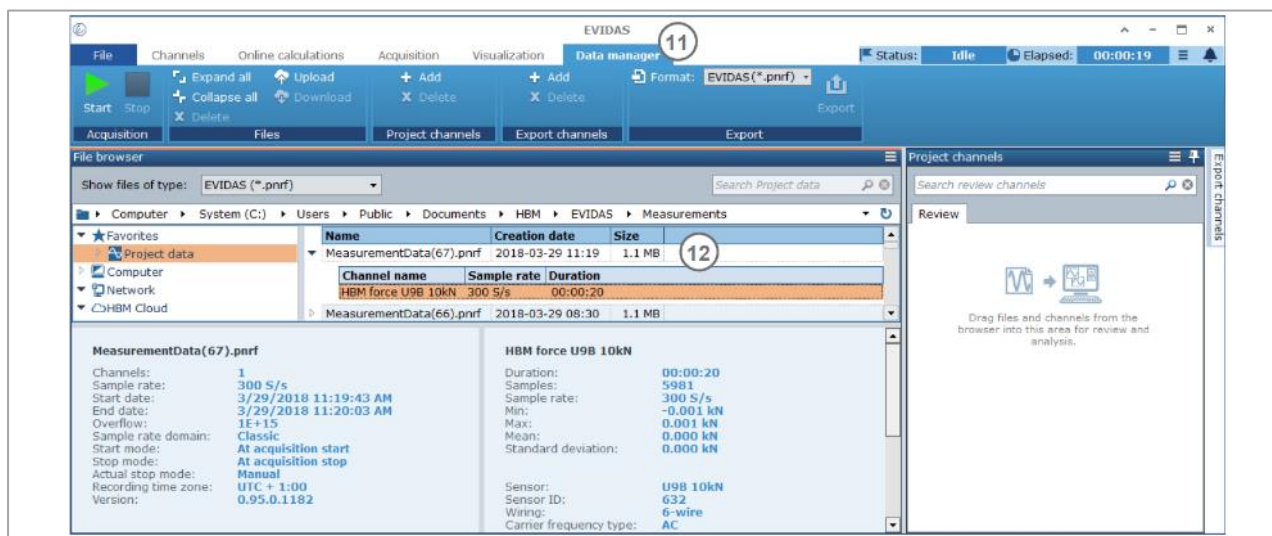
① プロジェクトチャンネル (**Project channels**) のテーブルの列、センサ / 変換器タイプ (**Sensor/Transducer**) のアイコン  は、センサデータベースの設定が適用されていることを示します。

4. プロジェクト チャンネル (**Project channels**) のチャンネル行をクリックします。
5.  ゼロバランス (**Balance**) をクリックして、無負荷状態での信号のゼロ値を取ります。

6. 表示 (Visualization) タブをクリックします。
7. プロジェクトチャンネルから チャンネルを Panel 1 にドラッグ&ドロップし、表示されるメニューの **y(t)**チャートを挿入 (Insert y(t) chart) を選択します。
 - ✓ 空白のチャートが表示されます。
8. ▶ **開始 (Start)** をクリックします。
 - ✓ チャートに測定値が表示され、ファイルに保存されます。



9. ❄ **一時停止 (Freeze)** をクリックすると、チャートの更新が一時停止、または再開します。
10. ■ **停止 (Stop)** をクリックして、測定を停止します。
11. データマネージャ (Data manager) をクリックします。
12. ファイルブラウザ (File browser) のデータファイル、またはその下のチャンネルをクリックします。
 - ✓ 測定のトレーサビリティに関する情報がリストの下に表示されます。



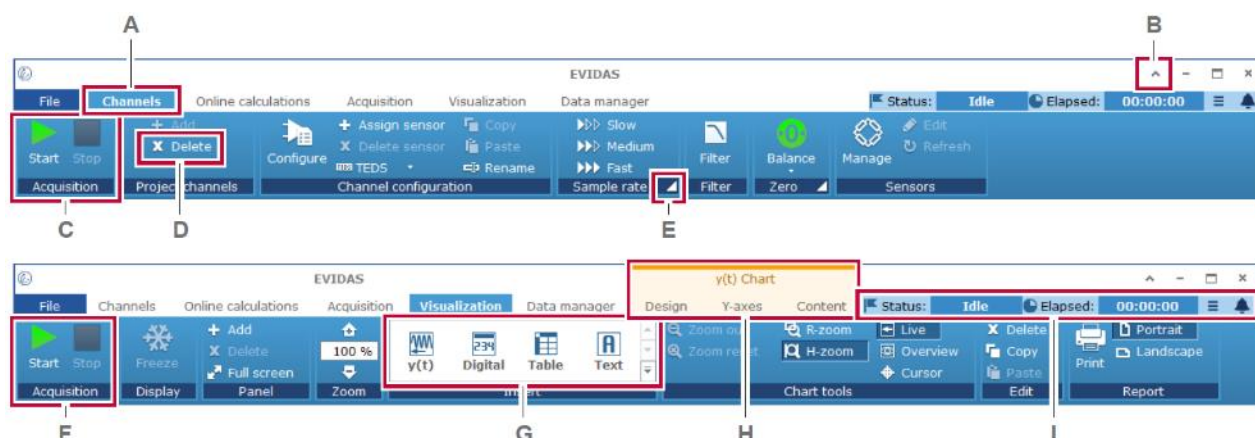
2 ユーザーインターフェイス

2.1 リボン

リボンは機能を実行するコマンドが配置されている帯状の部分です。

2.1.1 リボンのエレメント

リボンにはいくつかのタブがあります。それぞれのタブには、測定における特定の作業内容に応じたコマンドがグループごとに分類されています。



- | | |
|-----------------------------------|--|
| A タブ | F 開始 / 停止 (Start / Stop) ボタン |
| B リボンの開閉ボタン | G リボン内ギャラリー |
| C グループ | H コンテキストチュアル タブ |
| D コマンド | I ステータス パネル |
| E ダイアログボックス ランチャー | |

タブ



タブは測定における特定の作業、例えばプロジェクトチャンネルの設定、などのコマンドが含まれます。タブは、チャンネルの設定からデータの再表示、エクスポートまでの測定の流れに従って左から右に配置されています。



タブを表示するには、ラベル部分をクリックします。

グループ

グループは、収集の開始と停止のように関連する操作のコマンドを集めたものです。



コマンド

コマンドには、 削除 (Delete) のように特定の機能を直接実行するものと、 名前変更 (Rename) のように選択肢を示すダイアログボックスを表示するものがあります。




例えば、 開始 (Start) と  停止 (Stop) のように使用頻度の高いコマンドは大きなボタンサイズを持ちます。

開始 (Start) / (Stop) ボタン

これらのコマンドはすべてのタブで表示されます。

コマンド	説明
 開始 (Start)	データの収録を開始します。 画面が表示 (Visualization) タブに切り替わります。 計測画面オブジェクトがひとつも作成されていない場合、最初の 4 チャンネル分の y(t)チャート、デジタルメータ、データテーブルを作成し、データを表示します。
 停止 (Stop)	データの収録を停止します。

ダイアログボックス ランチャー

このボタンをクリックすると、グループに対する設定を行うダイアログボックスが表示されます。例えばサンプルレート (Sample rate) グループの  低速 (Slow)、 中速 (Medium)、 高速 (Fast) ボタンは、チャンネルのグループにサンプルレートを設定します。

リボンの開閉ボタン

リボンを開閉します。▲ 閉じる / ▼ 開く

別の方法として、Ctrl +F1 を押すか、タブをダブルクリックします。

リボン内ギャラリー

表示 (Visualization) タブには、計測画面オブジェクト (Visualization オブジェクト) の一覧を表示するギャラリーがあります。

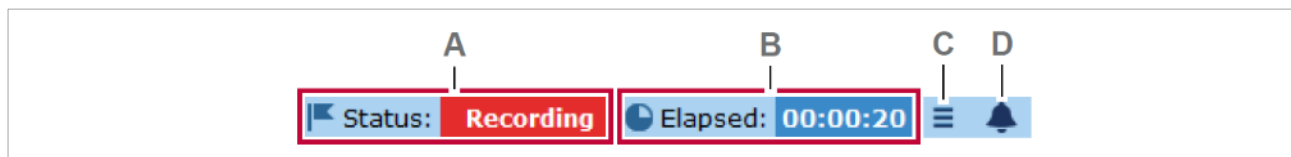
2.1.2 リボンコマンド

リボンの各コマンドを参照するには、それぞれのリンクをクリックしてください。

- ⇒ [チャンネル \(Channels\) タブ](#)
- [演算 \(Online calculation\) タブ](#)
- [表示 \(Visuzalization\) タブ](#)
- [データマネージャ \(Data manager\) タブ](#)
- [センサマネージャ \(Sensor manager\) タブ](#)

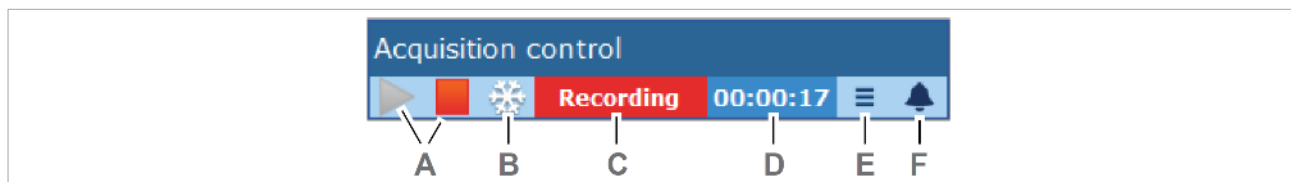
2.1.3 ステータス パネル

ステータス パネルはリボンの右上にあります。



- A [収集状況](#)
- B [時刻カウント](#)
- C [バーガーマニュー](#)
- D [通知 \(Notifications\)](#)

表示 (Visualization) タブ ([Visualization コマンド](#)) において、 全画面表示 (Full screen) をクリックすると、パネルはウィンドウから浮いた状態となり、**収集制御 (Acquisition control)** パネルに変わります。



- A [開始 / 停止 \(Start / Stop\) ボタン](#)
- B [一時停止 \(Freeze\) ボタン \(\[Visualization コマンド\]\(#\)\)](#)
- C [収集状況](#)
- D [時刻カウント](#)
- E [バーガーマニュー](#)
- F [通知 \(Notifications\)](#)

フルスクリーンモードを解除するには、計測画面パネルの右上にある をクリックするか、**Esc** キーを押します。 ([計測画面パネル](#))


収集状況

Idle	収集の開始の待機中。
Zeroing	ゼロバランスの調整中。 (ゼロバランス オプション)
Waiting	収集開始トリガの発生待ち。 (トリガ オプション)
Recording	収録中
Pause	収録の繰り返しが設定されている場合において、次の収録開始の待機中。 (繰り返し記録 オプション)



時刻カウント

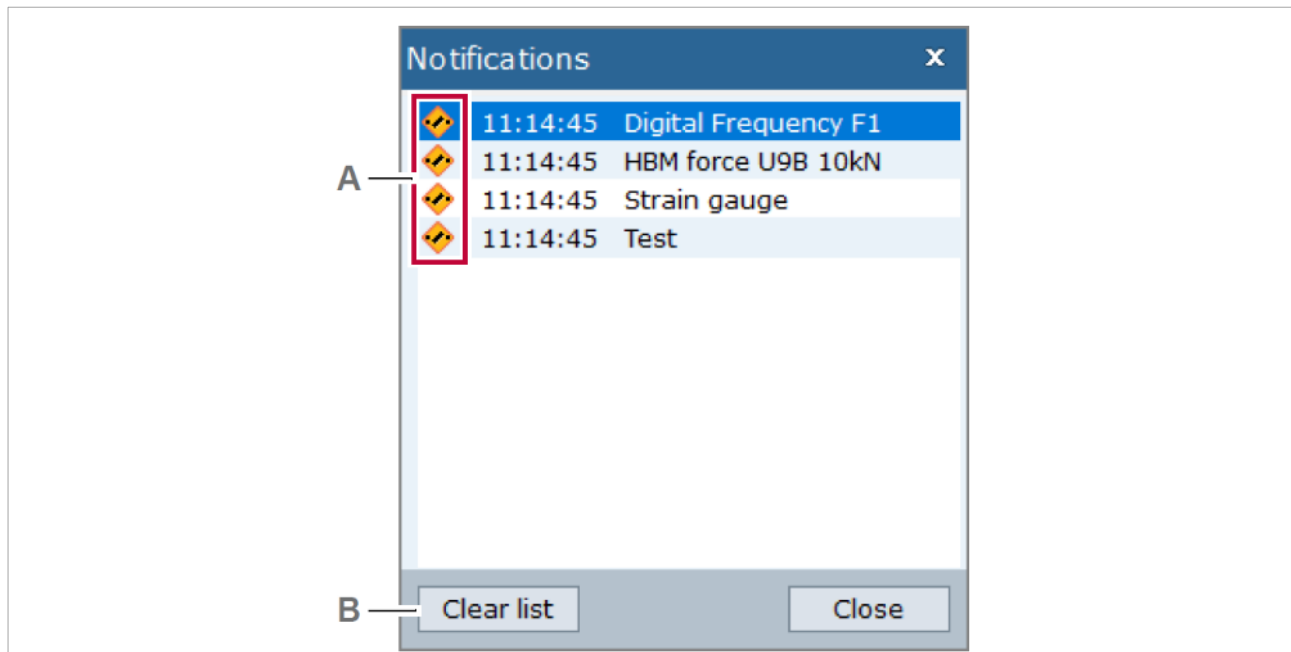
イベント	表示
収集開始前	00 :00 :00 (最初の収集の場合)
ゼロバランスの調整中	00 :00 :00
収録中	収集開始後の経過時間
繰り返しの場合の次の収集の待機中	次の収集開始までの残り待ち時間
収録後	最後の収録の時間長さ

バーガーメニュー

コマンド	機能
 収集ステータスのヘルプ (Help on status panel)	コンテキストヘルプを開きます。


通知 (Notifications)

 または、 をクリックして表示します。



A [信号のステータスアイコン](#)

B [リスト消去ボタン](#)

通知 (Notifications) ダイアログボックスでは、収録中のデバイスへの接続を監視することができます。
 はひとつ以上の接続が失われたことを示します。

収録が停止すると、リストは消去されます。

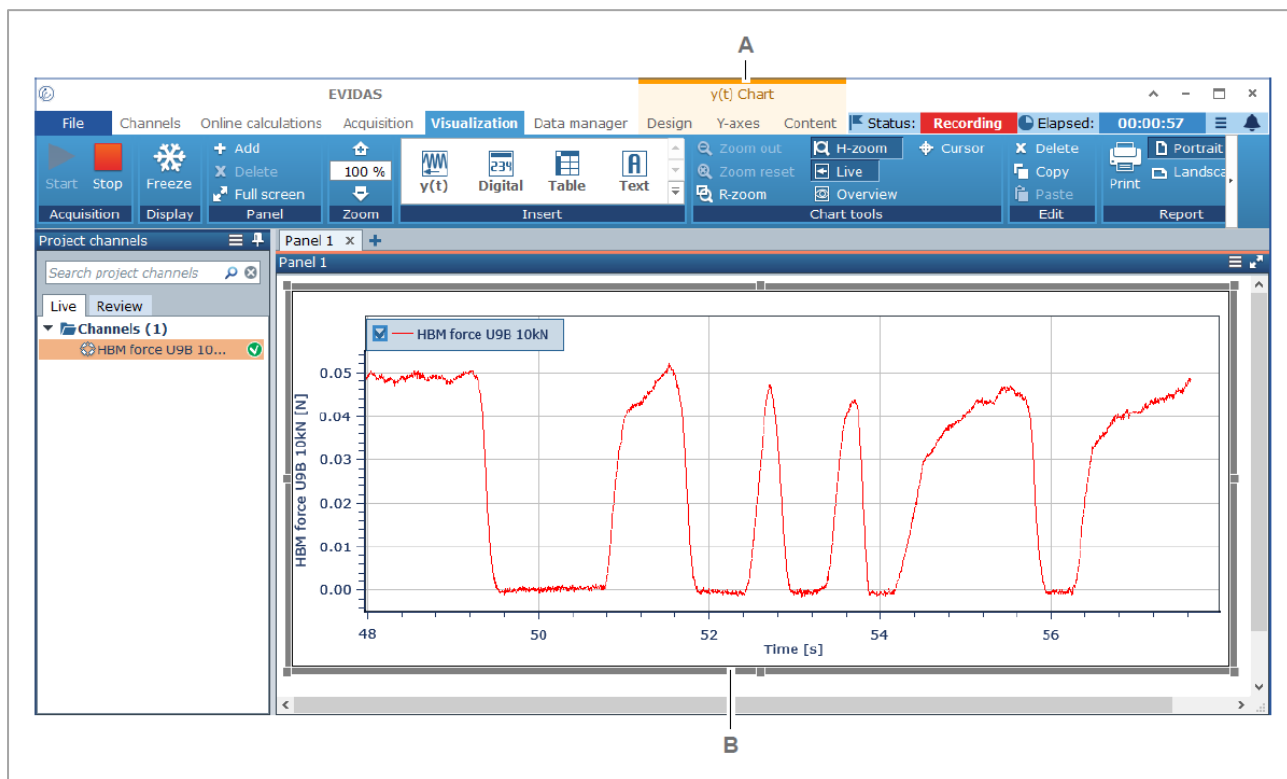
リスト消去ボタン

Notification ウィンドウ内のリストを消去します。通知アイコンが  に戻ります。

⇒ [デバイスの接続が失われた場合の動作](#)

2.1.4 コンテクスチュアルタブ

y(t) チャートなどの計測画面オブジェクト (**Visualization object**) をクリックすると、コンテクスチュアルタブが表示されます。(計測画面パネル)

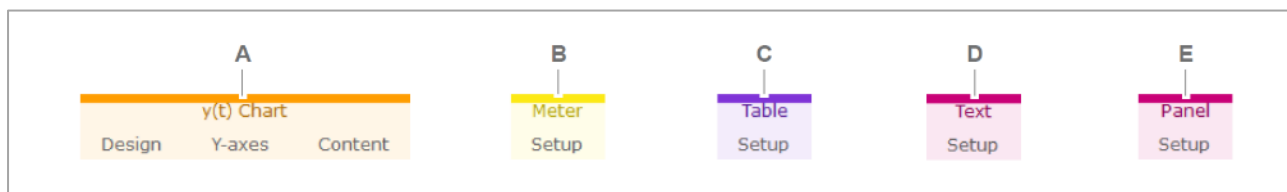


A [コンテクスチュアルタブ](#)

B [選択されたオブジェクト](#)

コンテクスチュアルタブ

それぞれの計測画面オブジェクトに個別のコンテクスチュアルタブがあります。コンテクスチュアルタブには、その計測画面オブジェクトを編集するためのコマンドがあります。



A [y\(t\) チャートのコンテクスチュアルタブ](#)

D [テキストボックスのコンテクスチュアルタブ](#)

B [デジタルメータのコンテクスチュアルタブ](#)

E [計測画面パネルのコンテクスチュアルタブ](#)

C [データテーブルのコンテクスチュアルタブ](#)

計測画面パネル以外の部分をクリックすると、コンテクスチュアルタブは非表示になります。

選択されたオブジェクト

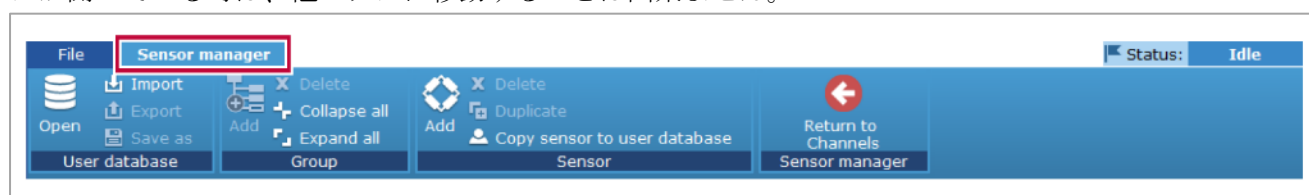
計測画面オブジェクトはクリックして選択します。

選択されたオブジェクトは、灰色の外枠が表示され、コンテキストメニュー タブ のコマンドで編集することができます。


⇒ [計測画面オブジェクトのコンテキストメニュー](#)

2.1.5 センサマネージャ専用タブ

EVIDAS には、唯一の専用モードタブ、**センサマネージャ (Sensor manager)** タブがあります。このタブが開いている時は、他のタブに移動することは出来ません。



センサマネージャ タブを開くには、チャンネル (Channels) タブの  **管理 (Manage)** をクリックします。

チャンネル (Channels) タブに戻るには、 **チャンネルに戻る (Return to Channels)** をクリックします。

⇒ [センサマネージャ タブ](#)

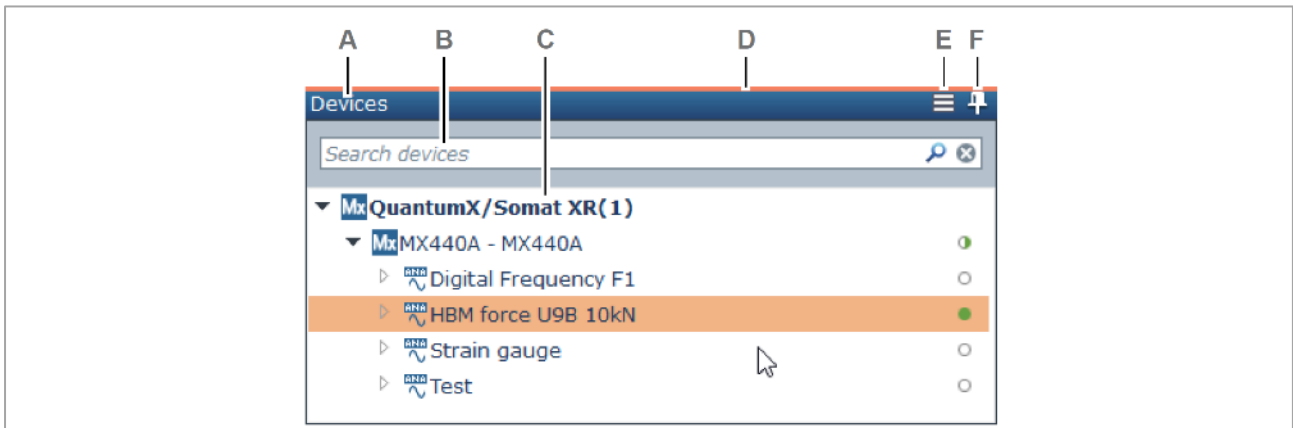
2.2 パネル

リボンの下の領域には、ひとつ以上のパネルがあります。

2.2.1 パネルの要素

それぞれのパネルには、利用できるデータ収集デバイスを表示したり、センサデータベースにアクセスしたりといった特定の機能があります。

パネルはヘッダーとコンテンツ領域が枠線で囲まれています。[検索ボックス](#)を持つパネルもあります。パネルは[サイズや配置を変更](#)したり、[非表示](#)にしたりすることができます。



A [ヘッダ](#)

B [検索ボックス](#)

C [コンテンツ領域](#)

D [アクティブパネルバー](#)

E [バーガーメニューボタン](#)

F [自動で隠す \(Auto Hide\) ボタン](#)

ヘッダ

ヘッダにはそのパネル名前が表示されます。また、いくつかのボタンがあります。

パネルの位置を変更するには、ヘッダを希望する位置にドラッグします。(ドッキング)

検索ボックス

[検索ボックス](#)は、パネル内のコンテンツから入力した文字列に該当するものを検索します。例えばセンサデータベースから特定のセンサを見つけ出すことができます。

コンテンツ領域

そのパネルのコンテンツを表示する領域です。

いくつかのパネルは、[ツリー形式](#)で表示されます。

アクティブパネルバー

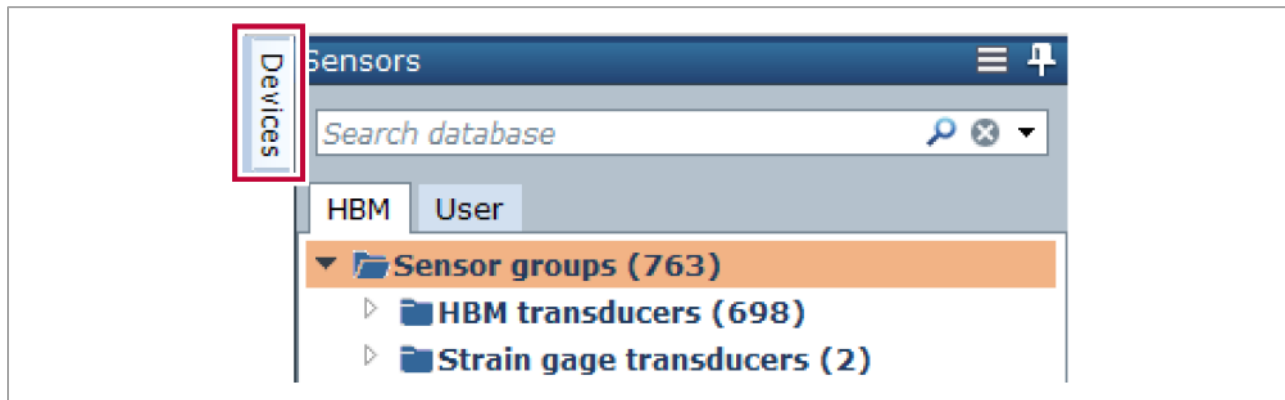
アクティブなパネルは上部にオレンジ色の線が表示されます。

☰ バーガーメニューボタン

このボタンをクリックすると、そのパネルに関連するコマンドが表示されます。
また、バーガーメニューからコンテキストヘルプを開くことができます。

📄 自動で隠す (Auto Hide) ボタン

このボタンをクリックすると、パネルが非表示になり、代わりに垂直のタブが表示されます。



垂直タブをクリックすると、パネルが一時的に表示されます。

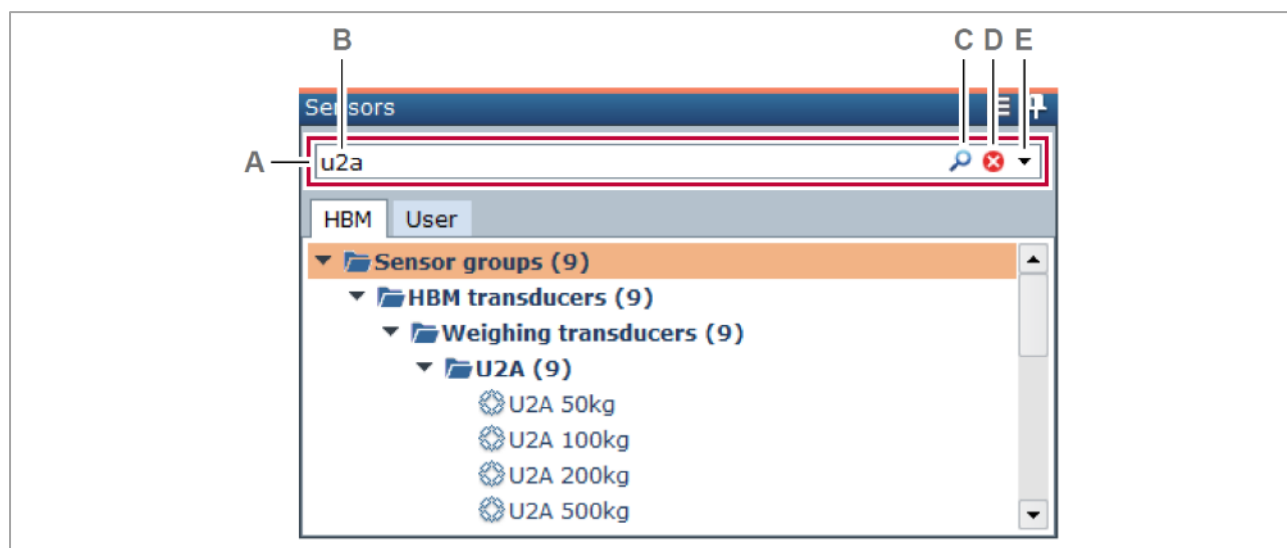


パネル以外の箇所をクリックすると再びパネルが非表示になります。

また、📄をクリックすると、パネルは元の大きさで表示されたままとなります。(自動で隠す)

2.2.2 検索ボックス

検索ボックスは、パネル内のコンテンツから入力した文字列に該当するものを検索します



A [検索ボックス](#)

D [削除ボタン](#)

B [検索する文字列](#)

E [フィルタメニューボタン](#)

C [検索アイコン](#)

検索ボックス

入力した文字列によってコンテンツにフィルタをかけます。



検索する文字列

文字列を入力すると、それを含む項目が即座に表示されます。

検索アイコン

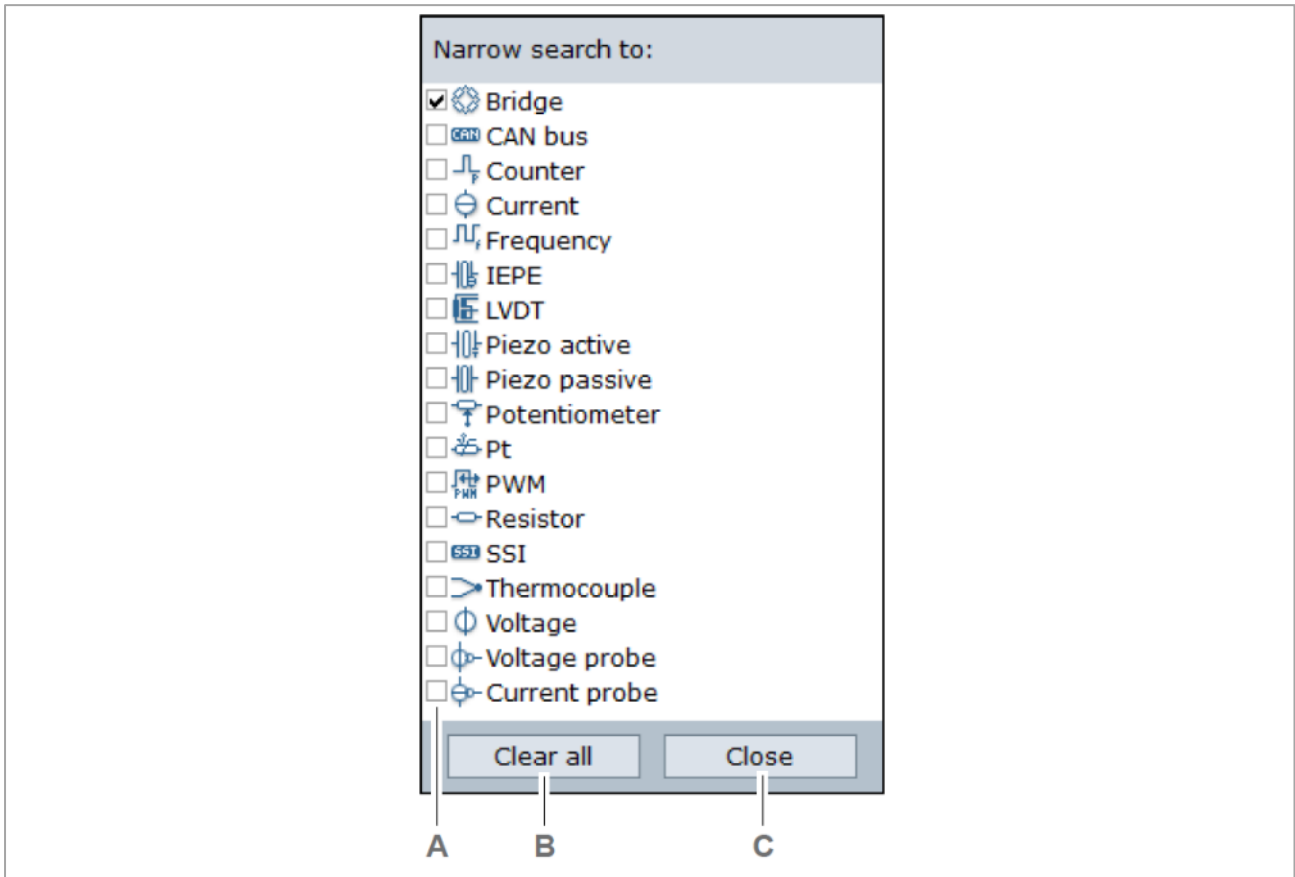
このボックスが検索ボックスであることを示します。

削除ボタン

-  検索文字列が入力されていない、あるいはフィルタメニューで選択されているものがない。[\(フィルタメニューボタン\)](#)
-  検索文字列を削除します。文字列が入力されていない状態でクリックすると、[フィルタメニュー](#)の選択もクリアされます。

フィルタメニューボタン▼

このボタンはセンサ (Sensor) パネルで使用できます。文字列による検索に先立って、センサデータベースの中からチェックを入れたセンサのみを検索対象とします。



A [フィルタチェックボックス](#)

C [閉じる \(Close\) ボタン](#)

B [すべてクリア \(Clear all\) ボタン](#)

フィルタチェックボックス

検索対象をチェックをいれて選択した種類のセンサに限定します。
チェックを入れると **Delete** ボタンが赤で表示されます。

すべてクリア (Clear all) ボタン

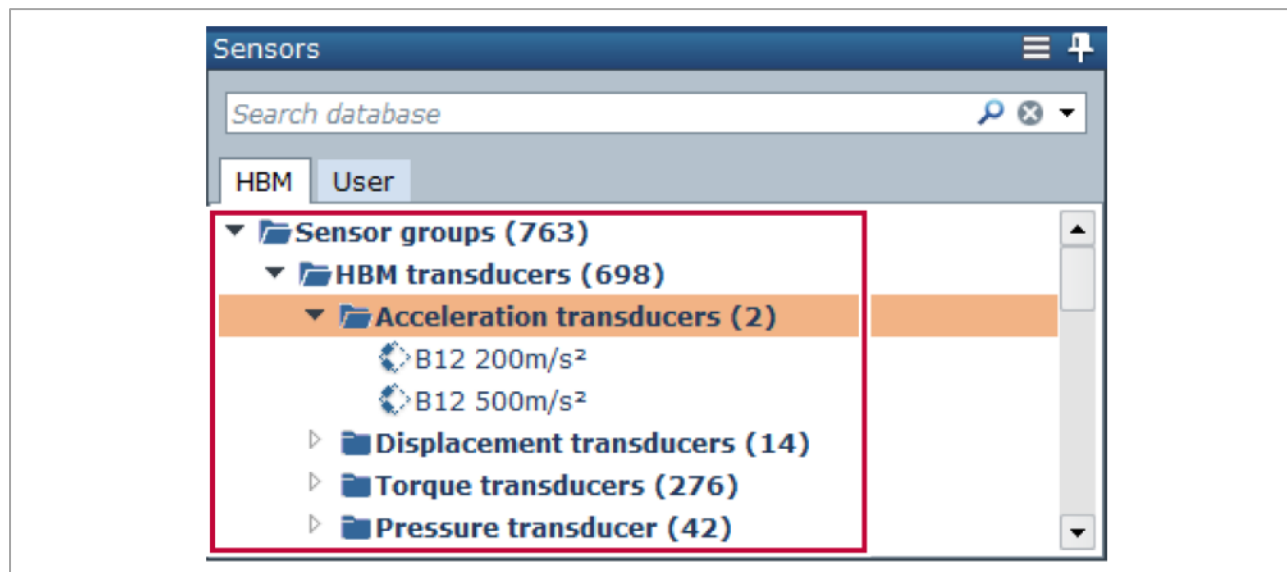
選択をすべて解除します。

閉じる (Close) ボタン

現在の選択を保存し、フィルタメニューを閉じます。

2.2.3 ツリービュー

センサ (Sensors) パネルのように、内容がツリー形式で表示されるパネルがあります。



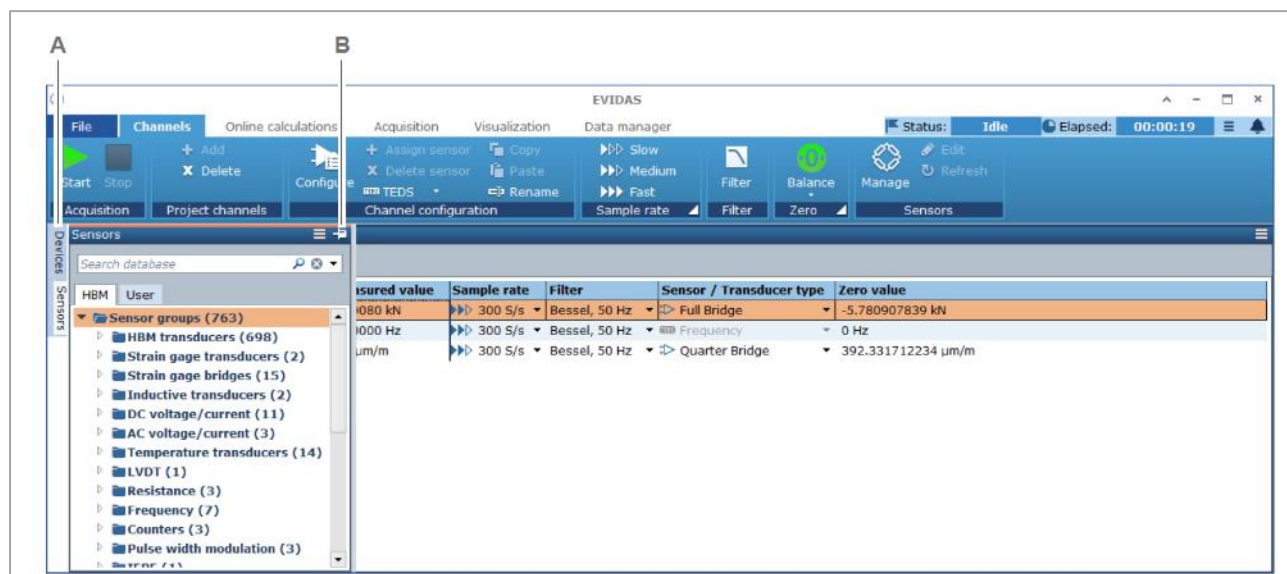
下記のボタンでフォルダを開閉します。

- ▷ フォルダを開き、下位のレベルを表示します。
- ▼ フォルダを閉じ、下位のレベルを非表示にします。

ボタンの右側のテキストをダブルクリックすることでも操作できます。

2.2.4 自動で隠す (Auto Hide)

パネルは、その他のパネルを隠すことで最大化することができます。



A [垂直タブ](#)

B [自動で隠す \(Auto Hide\) ボタン](#)

垂直タブ

垂直タブはパネルが非表示になっていることを示します。タブをクリックすると非表示となっているパネルが一時的に表示されます。 ([Auto Hide ボタン](#))

パネル以外の箇所をクリックすると、パネルは再び非表示となります。

自動で隠す (Auto Hide) ボタン



パネルを非表示にします。

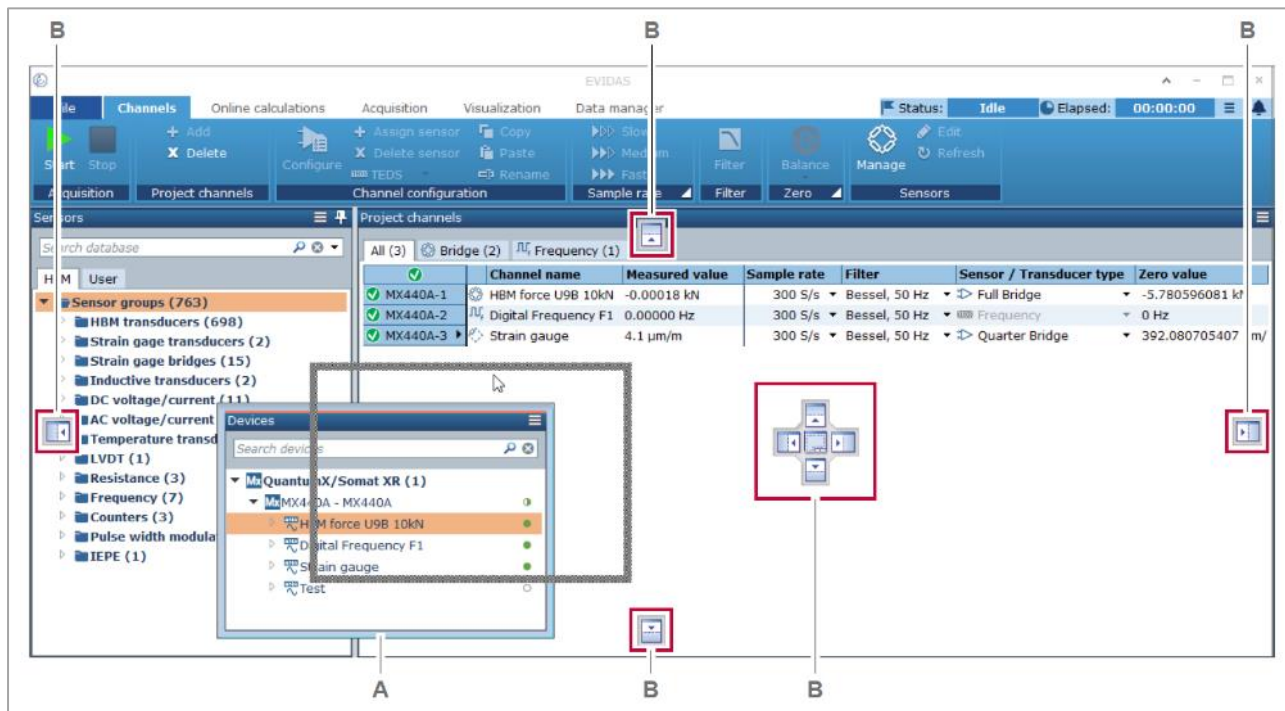


非表示となっていたパネルを、元の位置に元のサイズで表示します。

2.2.5 ドッキング

パネルは元の表示から切り離して、別の場所にドッキングすることができます ([パネルの並べ替え](#))。切り離しとドッキングの操作は、表示されているパネルに対して行えます。(自動で隠す)

下図は、ドッキングに関する画面要素を示します。



A [切り離されたパネル](#)

B [ドッキングボタン](#)

切り離されたパネル

切り離されたパネルは元の位置とは異なる位置にドラッグして配置することができます。

パネルを切り離すには、ヘッダをクリックしたままドラッグします。


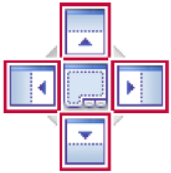
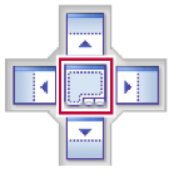
切り離したパネルは下記のいずれかにドッキングすることができます。

- パネルエリアの境界線
- その他のパネルの境界線
- その他のパネル ([タブ表示](#))

ドッキングボタン

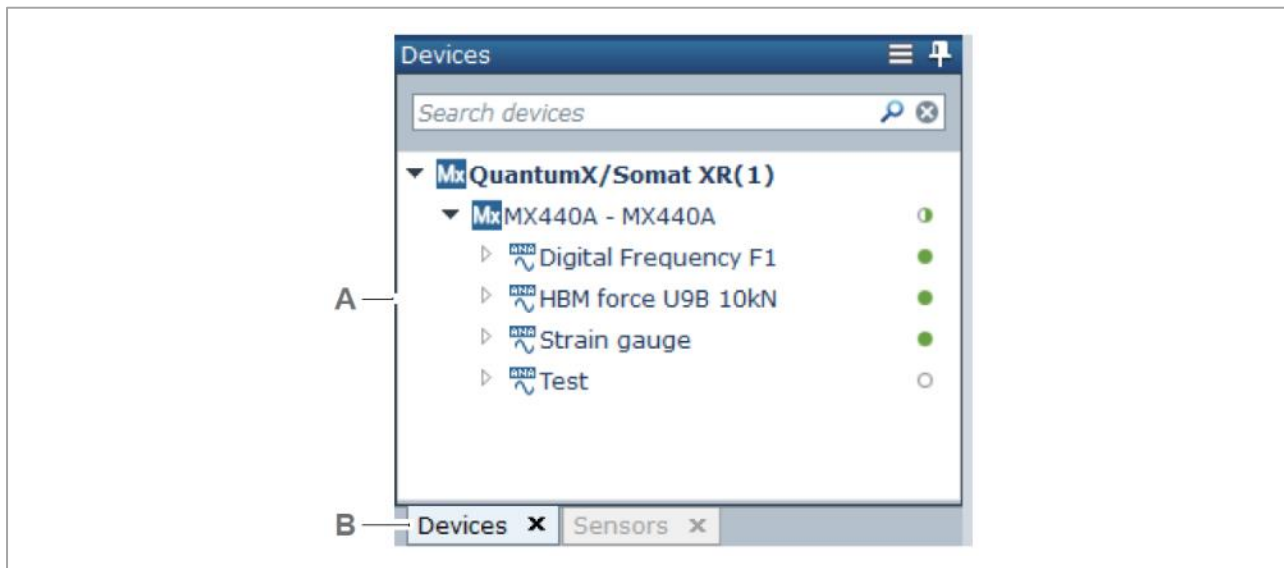
パネルを切り離すには、ヘッダをクリックしたままドラッグします。切り離れたパネルはいずれかのドッキングボタンの上にドラッグしてドッキングします。

ボタンの上にドラッグすると、そのボタンによって配置されるパネルの位置が灰色の枠線で示されます。

ボタン	名前	説明
	パネルエリアへのドッキングボタン	切り離れたパネルを、パネルエリアのいずれかの端にドッキングします。
	他のパネルへのドッキングボタン	切り離れたパネルを、その他のパネルのいずれかの端にドッキングします。 このボタンは、切り離れたパネルを、その他のパネルの上にドラッグすると表示されます。
	タブ表示ボタン	切り離れたパネルを、その他のパネルの上にドッキングします。 ドッキングしたパネルは、その他のパネルと共に タブで表示 されます。

マウスのボタンを放すとパネルがドッキングされます。

タブ表示されたパネル



A タブ表示されたパネル

B タブ

タブ表示されたパネルは複数のパネルが含まれます。タブをクリックしてパネルを開きます。

タブ表示されたパネルを切り離すには、タブをホールドしてドラッグします。

⇒ [パネルの並び替え](#)

2.2.6 パネルの並び替え

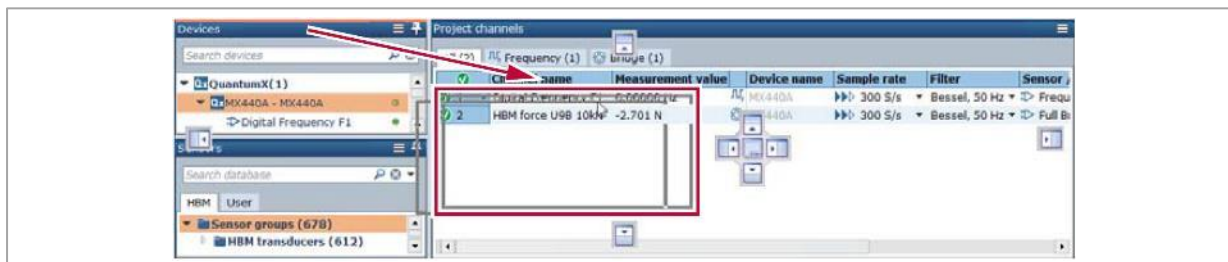
ここでは、チャンネル (Channels) タブのパネルを使って、パネルの並び替えの例を示します。

パネルを並び替える

1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2. デバイス (Devices) パネルのヘッダをクリックしたままホールドします。

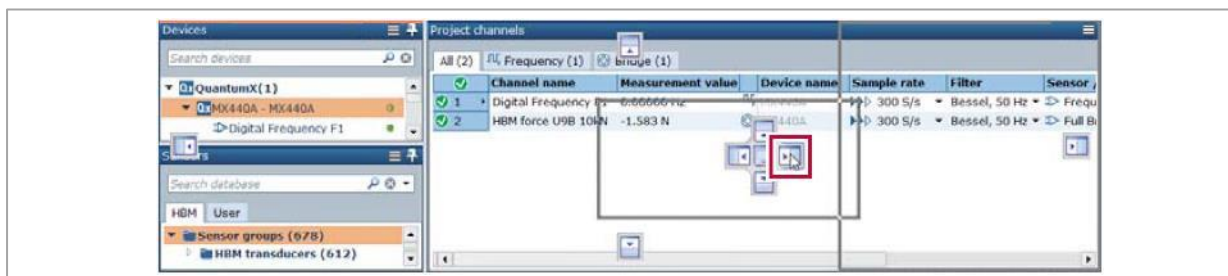


3. デバイス (Devices) パネルをドラッグして、プロジェクト チャンネル (Project channels) パネルの上にドラッグします。



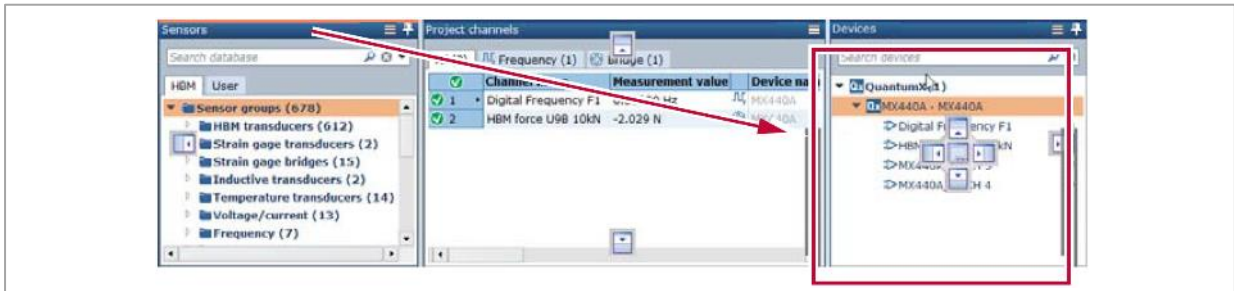
✓ ドッキングボタンが表示されます。

4. パネルの右側にドッキングするボタンの上にドラッグし、ボタンを離します。



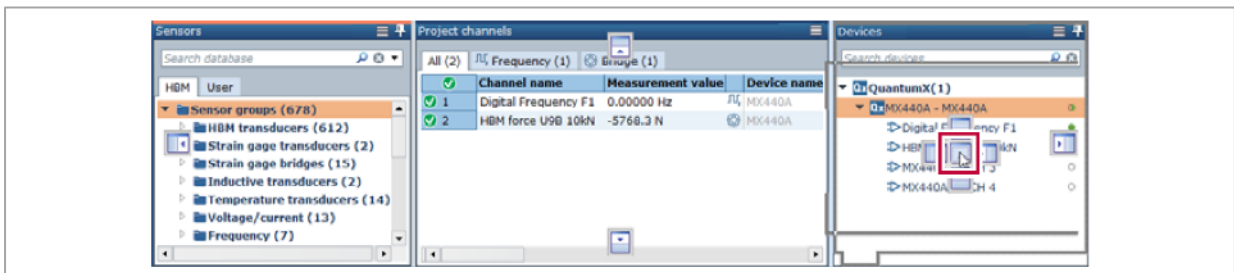
✓ デバイス (Devices) パネルがプロジェクトチャンネル (Project channels) パネルの右側にドッキングされます。

5. センサ (Sensors) パネルのヘッダをクリックしたままホールドします。
6. センサ (Sensors) パネルをドラッグして、デバイス (Devices) パネルの上にドラッグします。



✓ ドッキングボタンが表示されます。

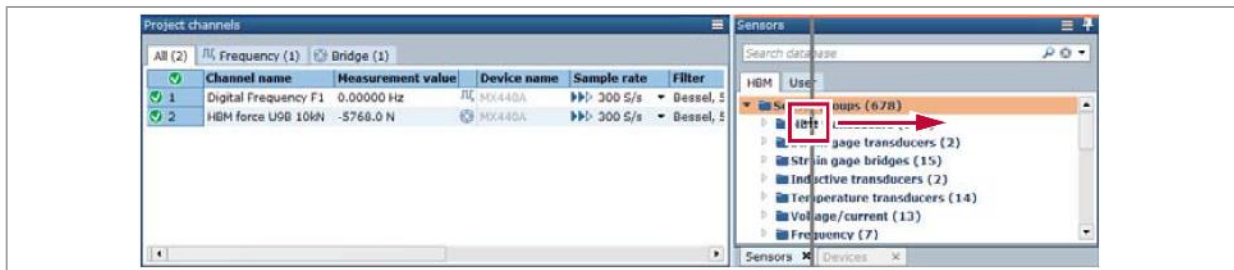
7. タブ表示ボタンの上にドラッグし、ボタンを離します。



✓ センサ (Sensors) パネルおよびデバイス (Devices) パネルがそれぞれタブで表示されます。



8. プロジェクトチャンネル (Project channels) の右の境界線をドラッグしてサイズを調整します。



3 プロジェクト (Project) の設定

EVIDAS のプロジェクトは、測定するチャンネルの設定が保存された、拡張子 (*.evidas) のファイルです。デフォルトのプロジェクトフォルダは、C:¥Users¥Public¥Documents¥HBM¥EVIDAS¥Projects です。

プロジェクトの設定と作業は、下記の手順で行います。

- [新規プロジェクト \(Project\) を作成する](#)
- [プロジェクト チャンネル \(Project channels\) を選択する](#)
- [プロジェクト チャンネルを設定する](#)
- [プロジェクトを保存する](#)
- [プロジェクトを開く](#)

測定するチャンネルの設定とあわせて、下記の設定もプロジェクトファイルに保存されます。

- [演算チャンネル \(Calculation channels\)](#)
- 収集オプション ([記録設定](#))
- [データ保存オプション](#) (デフォルトの保存先フォルダおよびファイル名)
- 計測画面オブジェクト (Visualization object) ([表示タブ](#))
- 確認チャンネル ([データマネージャのプロジェクトチャンネルパネル](#))

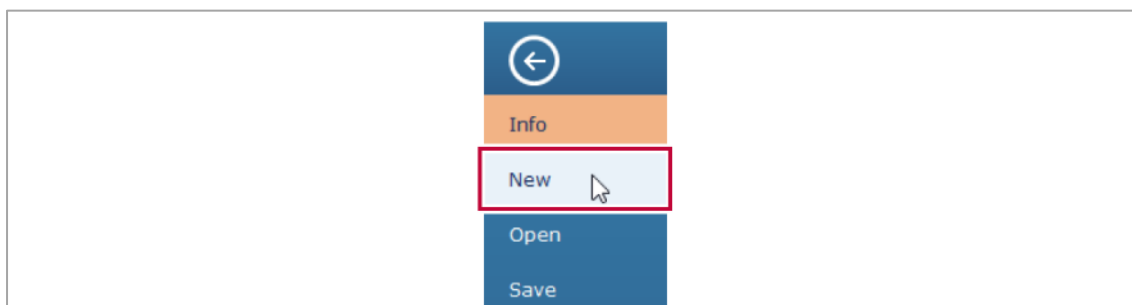
パネルを自動で隠す設定やドッキングの設定など、レイアウトに関する設定はプロジェクトに保存されません。

3.1 新規プロジェクトを作成する

新規プロジェクトを作成すると、現在のプロジェクト チャンネルの情報は消去されます。現在のプロジェクト チャンネルを使用する場合は、現在のプロジェクトを別名で保存します。

新規プロジェクトを作成する

1. ファイル (File) タブをクリックする。
2. 新規 (New) をクリックする。



- ✓ 現在のプロジェクト チャンネルおよび関連する情報は消去されます。

3.2 プロジェクトチャンネルを選択する

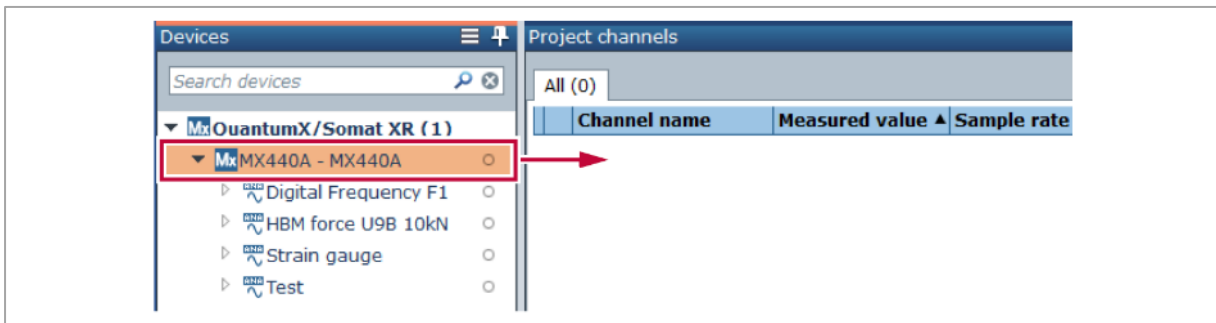
プロジェクトチャンネルは、測定が行われるチャンネルです。プロジェクトチャンネルの選択は、ひとつずつ、複数を一度に、あるいはデータ収集デバイスのすべてのチャンネルを一度に行うことも可能です。

プロジェクトチャンネルの選択を行う前に、下記の操作を行なってください。

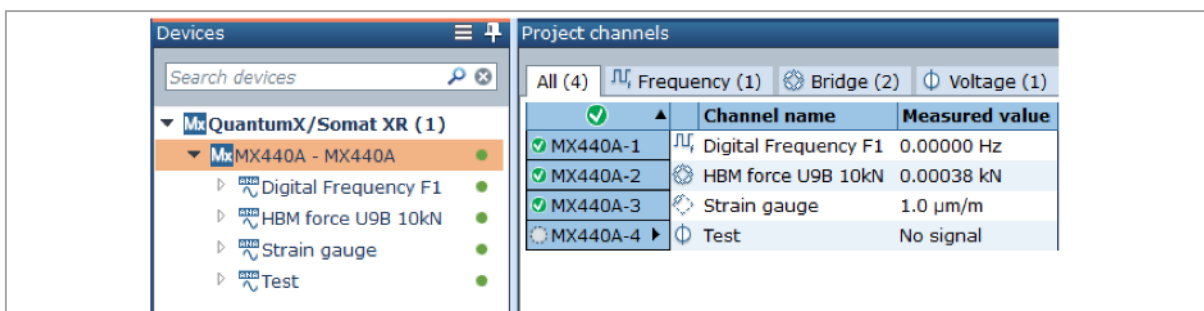
- データ収集デバイスとセンサを接続する
- EVIDAS を起動する

プロジェクトチャンネルを選択する

1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2. デバイス (Devices) のデータ収集デバイスをクリックし、プロジェクトチャンネル (Project channels) にドラッグ&ドロップします。



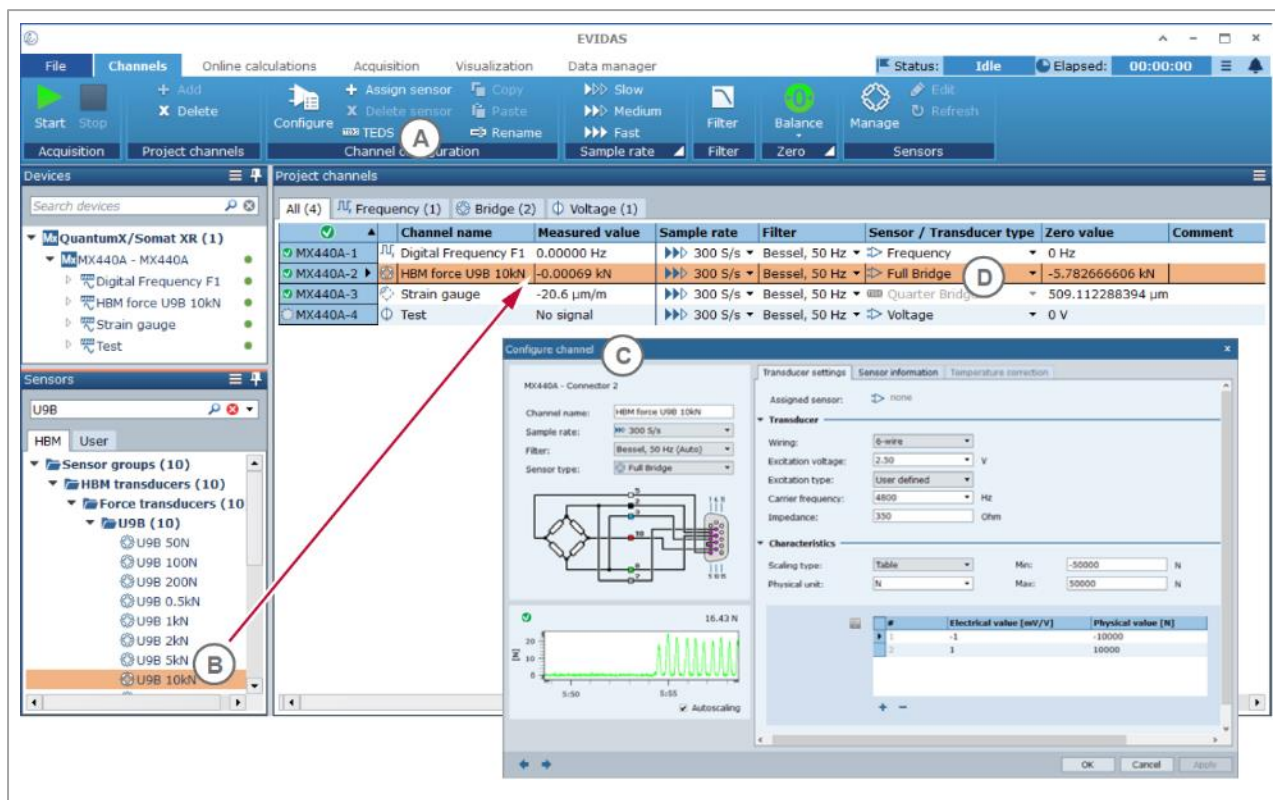
- ✓ データ収集デバイスのすべてのチャンネルがプロジェクトチャンネル (Project channels) に追加されます。



- ① 計測値 (Measured value) のセルには、現在の測定値が表示されます。
- ① 全て (All) タブには、すべてのプロジェクトチャンネルが表示されます。その他のタブは、センサタイプごとのチャンネルが表示されます。(プロジェクトチャンネルパネル)
- ① 必要なチャンネルのみをプロジェクトチャンネルに選択するには、デバイス (Devices) で、Ctrl を押したまま個々のチャンネルをクリックするか、チャンネルの範囲を選択する場合は、Shift を押したまま、先頭と最後のチャンネルを選択します。その後、プロジェクトチャンネル (Project channels) にドラッグ&ドロップします。

3.3 プロジェクトチャンネルを設定する

下記の操作でプロジェクトチャンネルを設定します。



プロジェクト チャンネルの設定方法の方法

方法	操作手順	説明
A	TEDS センサを使用する	センサまたはコネクタに内された TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) チップに含まれるセンサの設定を自動で適用します。
B	HBM センサデータベースを使用する	HBM センサデータベースのセンサのデフォルト設定を適用します。より高精度の測定のために、センサ個々のデータシートの内容を設定することも出来ます(設定チャンネルダイアログボックスを使用する)
C	設定チャンネル (Configure channel) ダイアログボックスを使用する	プロジェクトチャンネルひとつずつを、 設定チャンネル (Configure channel) ダイアログボックスで設定します。
D	プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルを使用する	プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルで設定を行います。

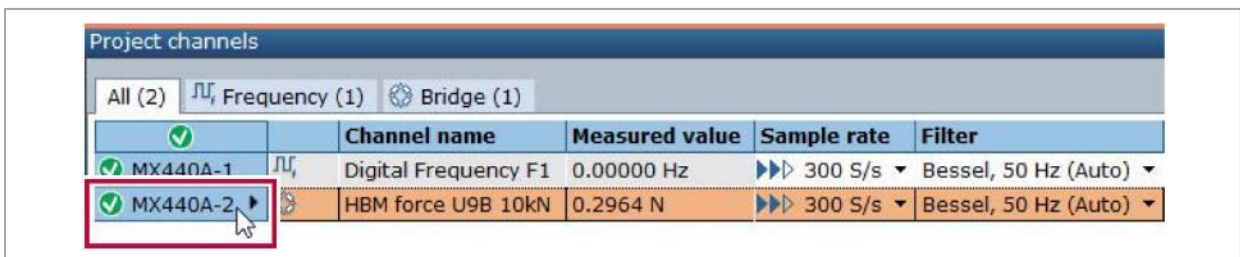
3.3.1 TEDS センサを使用する

TEDS センサはセンサの設定情報が含まれる TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) チップを内蔵しています。

TEDS チップの情報を使用するには、データ収集デバイスが接続されている必要があります。

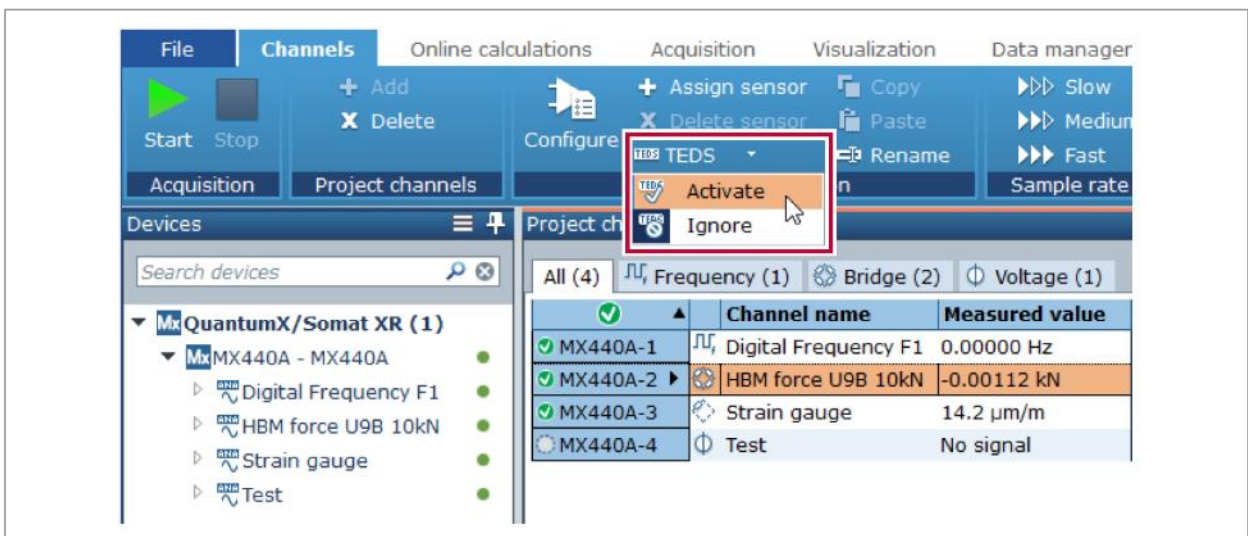
プロジェクトチャンネルで TEDS センサを使用する

1. データ収集デバイスに TEDS センサを接続します。
2. チャンネル (Channels) タブを開きます。
3. デバイス (Devices) のチャンネルをクリックして選択し、プロジェクトチャンネル (Project channels) にドラッグ&ドロップします。
4. プロジェクトチャンネル (Project channels) のチャンネルの行をクリックして選択します。



- ✓ 選択したチャンネルの行がハイライトされます。

5. TEDS をクリックし、 アクティベート (Activate) をクリックします。



- ✓ ソフトウェアは、選択されているチャンネルをスキャンし、TEDS チップの情報を読み込みます。読み込んだ情報は自動的にプロジェクトチャンネルに設定されます。TEDS センサを後から接続した場合でも TEDS チップの設定を使用することができます。
- ✓ プロジェクトチャンネル (Project channels) のセンサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer type) には TEDS センサであることが示されます。

Sample rate	Filter	Sensor / Transducer type	Zero value
▶▶▶ 300 S/s ▼	Bessel, 50 Hz (Auto) ▼	▶ Frequency ▼	0 Hz
▶▶▶ 300 S/s ▼	Bessel, 50 Hz (Auto) ▼	TEDS Full Bridge ▼	-5779.304 N

⇒ [TEDS オプション](#)

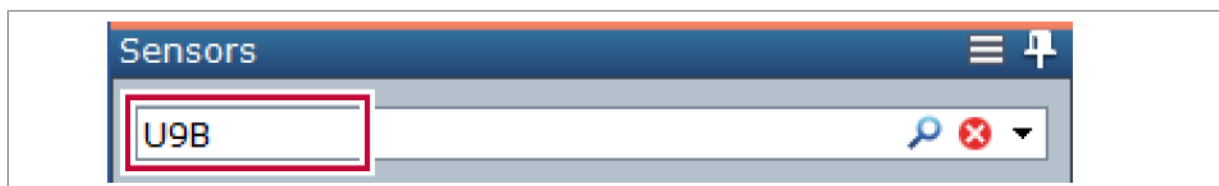
3.3.2 HBM センサデータベースのセンサでチャンネルを設定する

HBM センサデータベースに保存されている、デフォルトのセンサ設定を使ってチャンネルを設定します。この操作を行なう前に、下記の操作を行ってください。

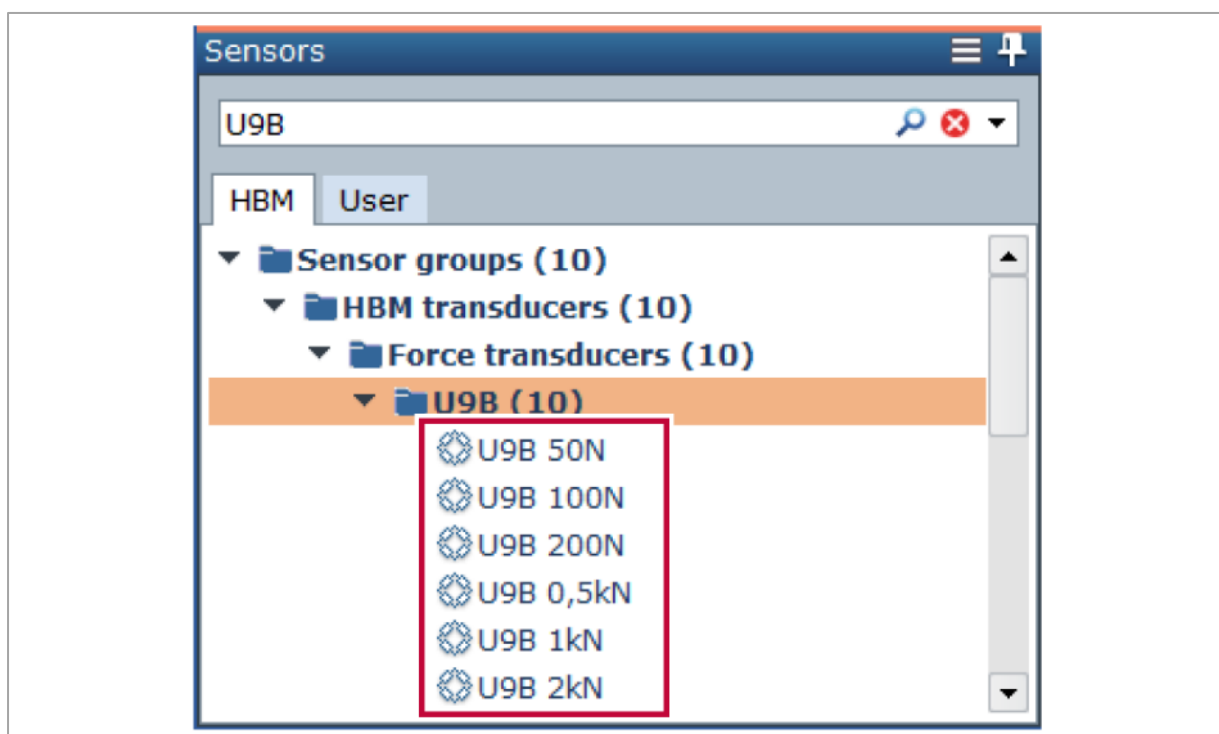
- データ収集デバイスおよびセンサを接続する
- プロジェクトチャンネルを選択する

HBM センサデータベースのセンサでチャンネルを設定する

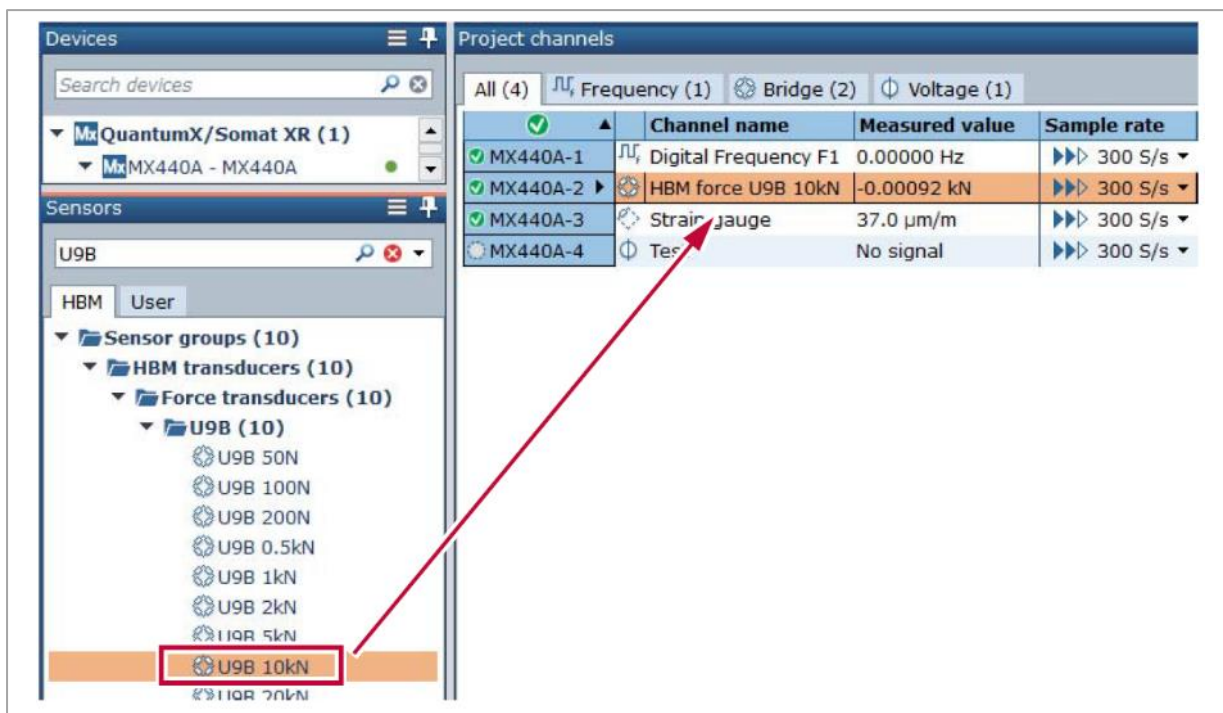
1. センサ (Sensors) の検索ボックスにセンサのタイプを入力する。(例 HBM フォーストランスデューサ U9B)




- ✓ 一致するセンサが表示されます。

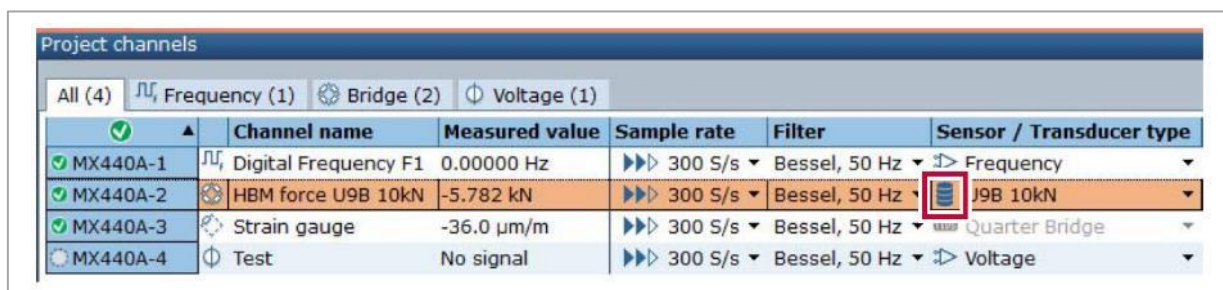


- 見つかったセンサをクリックして、プロジェクトチャンネル (Project channels) にドラッグ&ドロップします。



✓ プロジェクトチャンネル のチャンネルは、センサデータベースの設定が適用されます。

- プロジェクトチャンネルのテーブルの列、センサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer type) にはセンサデータベースの設定が適用されていることを示すアイコン  が表示されます。



- より精度の高い測定のために、センサの個別のデータシートの内容を設定することも出来ます (設定チャンネルダイアログボックスを使用する)

3.3.3 設定チャンネルダイアログボックスを使用する

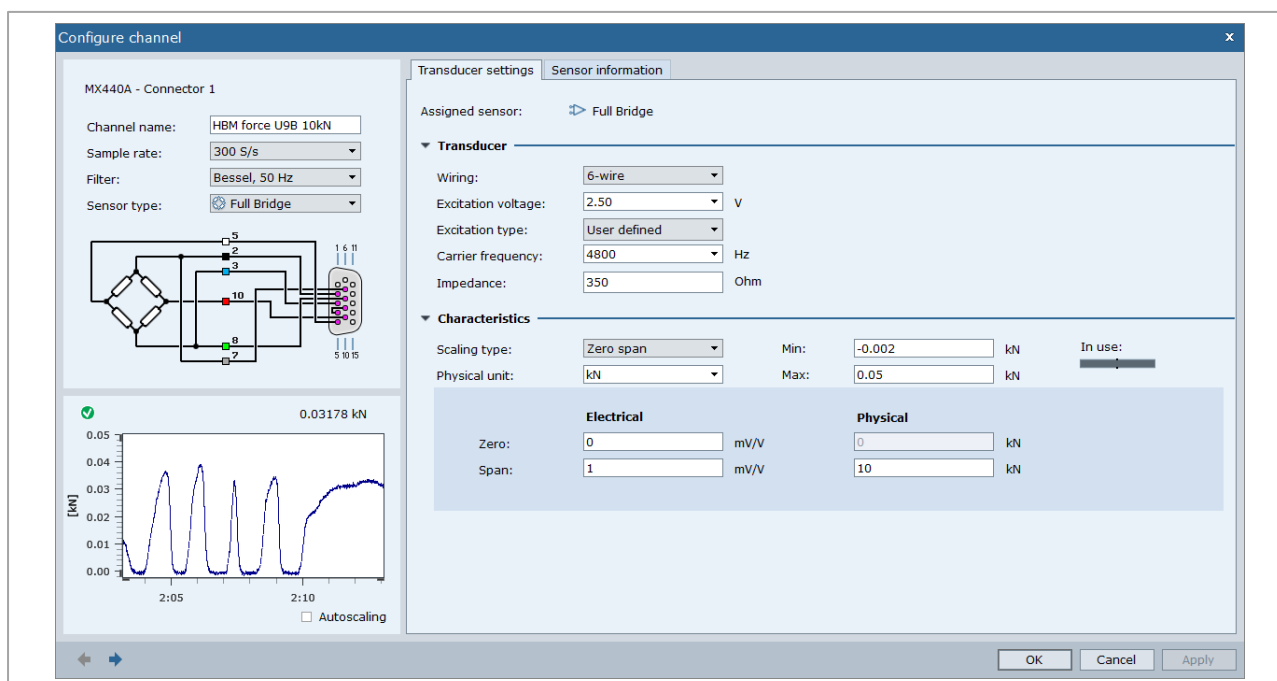
それぞれのプロジェクトチャンネルの設定は、[設定チャンネル \(Configure channel\) ダイアログボックス](#)で行うことができます。


この操作を行なう前に、下記の操作を行ってください。

- データ収集デバイスおよびセンサを接続する
- [プロジェクトチャンネルを選択する](#)

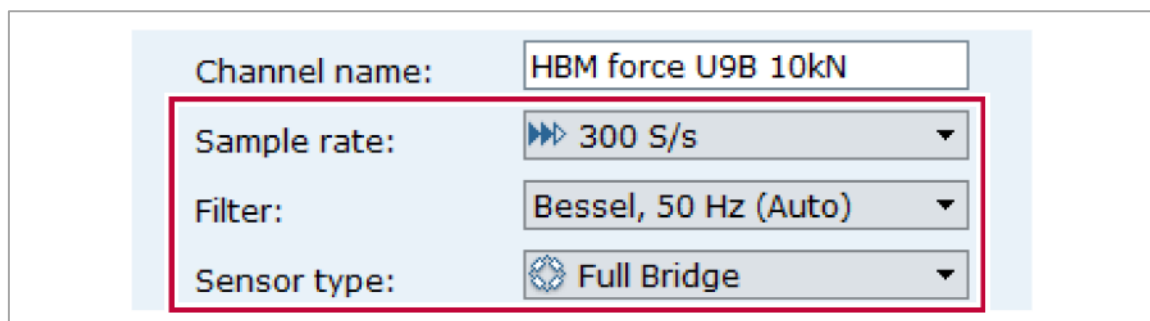
プロジェクトチャンネルの設定を、[設定チャンネルダイアログボックス](#)で行う

1. プロジェクトチャンネル (**Project channels**) で設定を行うチャンネルをクリックする。
2.  **設定 (Configure)** をクリックします。
 - ✓ **設定チャンネル (Configure channel) ダイアログ**が表示されます。

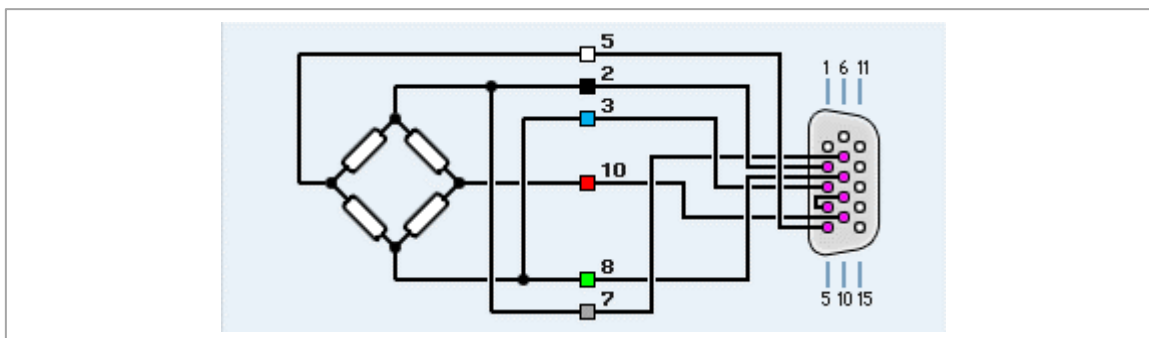


 別の方法として、チャンネル行のヘッダをダブルクリックしてダイアログを開くこともできます。

3. チャンネルのセンサタイプ (**Sensor type**)、サンプルレート (**Sample rate**)、フィルタ (**Filter**) を選択します。




4. 実際のセンサの結線が、選択したセンサタイプに応じて表示される図と一致しているかを確認します。(チャンネル設定)




5. 変換器設定 (Transducer settings) タブで、センサデータシートの値を入力します。

- ① 自身で設定した校正点で校正を行うことができます。例えば線形な特性を設定する場合、スケーリングタイプ (Scaling type) を 2 点 (Two point) にし、二つの校正点 $P1 = (0.1 \text{ mV/V} \mid 0 \text{ } \mu\text{m/m})$ および $P2 = (2.2 \text{ mV/V} \mid 10.5 \text{ } \mu\text{m/m})$ を下図のように設定します。

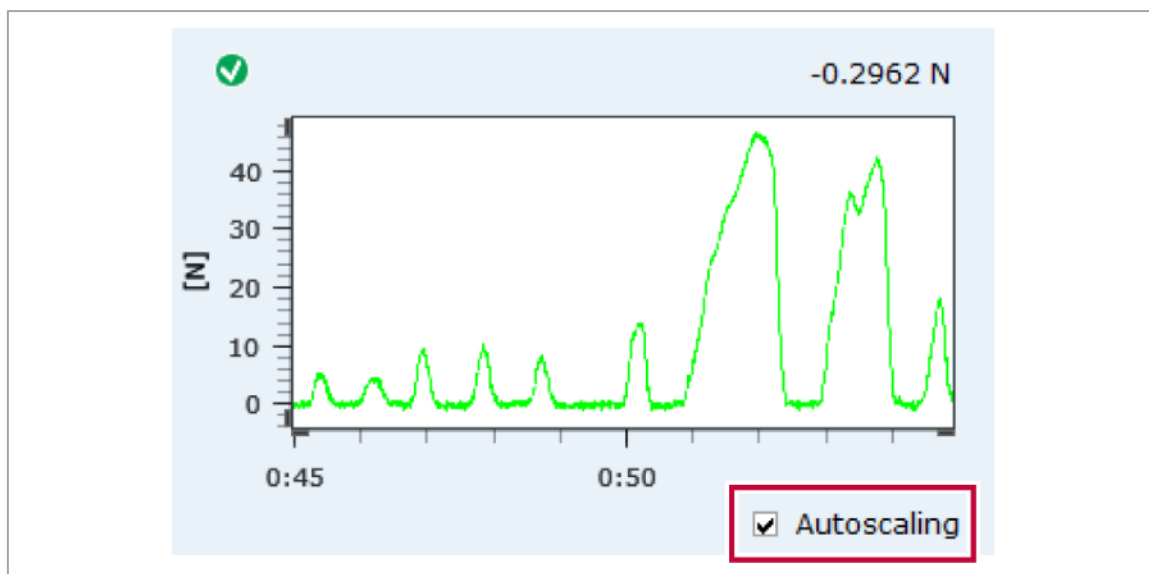
	Electrical:	Physical:
P1:	0.1 mV/V	0 $\mu\text{m/m}$
P2:	2.2 mV/V	10.5 $\mu\text{m/m}$

- ① 二つの校正点 P1、P2 における、実際に物理量を負荷したときの電圧値が必要な場合は、 電氣的値を測定 (Measure electrical value) をクリックします。

	Electrical:	Physical:
P1:	0.130686909 mV/V	0 $\mu\text{m/m}$
P2:	0.63068217 mV/V	10.5 $\mu\text{m/m}$

-  電氣的値を測定 ボタンは、線形な校正特性、すなわち、[スケーリングタイプ](#)がゼロスパン、2 点、テーブルのいずれかの場合に使用できます。

6. 左下の信号波形が表示されるチャートの Y 軸スケールを測定値にあわせて自動で調整するには、自動スケーリング (Autoscaling) にチェックを入れます。



7. Y軸のスケールを固定する場合は、**自動スケーリング (Autoscaling)** のチェックを外します。チャートのY軸は**変換器設定 (Transducer setting)** タブに設定されている物理量の範囲で表示されます。

Characteristics			
Scaling type:	Table	Min:	-5 N
Physical unit:	N	Max:	50 N

- ✓ 値の変更が反映されていない通知が表示されます。

There are unapplied changes

8. 適用 (**Apply**) をクリックして変更を適用します。OK をクリックするとダイアログが閉じます。
 ⓘ 設定変更後はチャンネルのゼロ調整を行ってください ([ゼロバランス コマンド](#))
9. ここで設定した内容からユーザ定義センサを作成することが出来ます。**センサ情報 (Sensor information)** タブを開き、センサ名などの情報を入力した後、**センサ作成 (Create sensor)** をクリックします。

Create sensor...

3.3.4 プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルで設定する

プロジェクトチャンネルの設定に関する下記三つの操作は、プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルで直接行うことができます。

- ドロップダウンリストから選択する
- セルに値を入力する
- あるプロジェクトチャンネルの設定を別のチャンネルにコピーする

パネルでの操作を行う前に、下記の操作を行なってください。

- データ収集デバイスおよびセンサを接続します。
- [プロジェクトチャンネルを選択](#)する。

プロジェクトチャンネル パネルでプロジェクトチャンネルを設定する


1. プロジェクトチャンネル (Project Channels) で設定するチャンネルが含まれるグループのタブ、例えば ϕ 電圧 (Voltage) をクリックします。
① タブ 全て (All) では、チャンネルの全体的な項目を設定します。その他のタブではセンサの設定を行います。 ([プロジェクトチャンネルパネル](#))
2. 例えば下図のように、センサの設定を編集します。

Channel name	Measured value	Active supply value	P1 electric	P1 physical	P2 electric	P2 physical
MX440A-1 Example	-0.000037 V	5 V	0 V	0 V	2 V	2 V

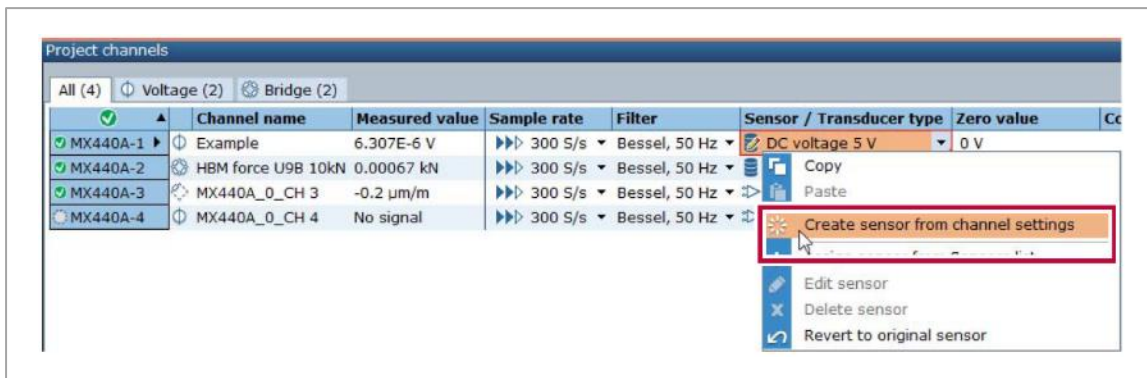
① 変更した設定は自動で保存されます。

3. タブ 全て (All) をクリックします。

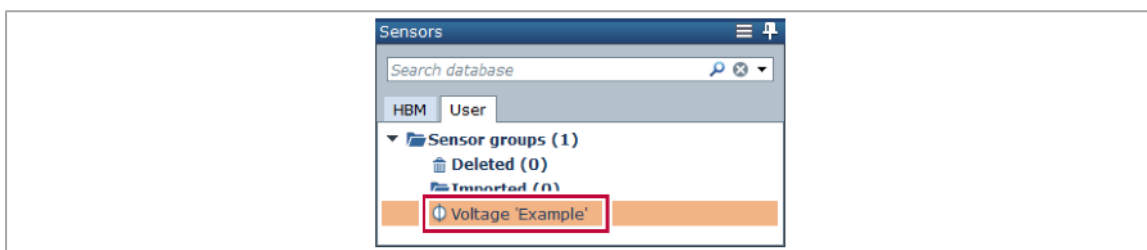
Channel name	Measured value	Sample rate	Filter	Sensor / Transducer type
MX440A-1 Example	-0.00018 V	300 S/s	Bessel, 50 Hz	DC voltage 5 V
MX440A-2	HBM force U9B 10kN 0.00033 kN	300 S/s	Bessel, 50 Hz	U9B 10kN
MX440A-3	MX440A_0_CH 3 -2.9 μ m/m	300 S/s	Bessel, 50 Hz	Quarter Bridge
MX440A-4	MX440A_0_CH 4 No signal	300 S/s	Bessel, 50 Hz	Voltage

① センサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer) の列に設定が変更されたことを示すアイコン  が表示されます。

4. センサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer) のセルを右クリックし、チャンネル設定からセンサを作成 (Create sensor from channel settings) をクリックします。

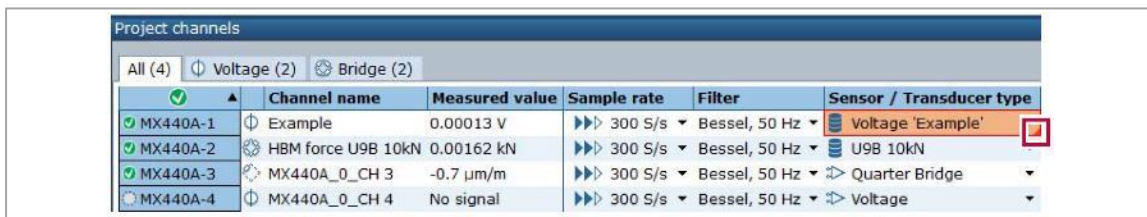


- ① センサは名前が付けられ、ユーザ定義センサとして保存されます。

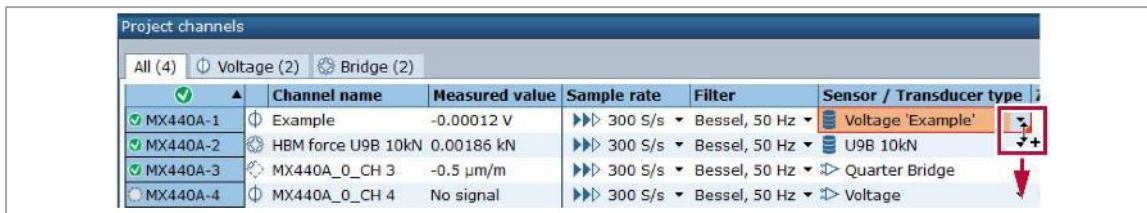


5. センサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer) の列のセルをクリックします。

- ✓ セルの右下に赤い三角形が表示されます。



6. 赤い三角形にマウスのカーソルを合わせます。マウスポインターが \updownarrow に変わったら、ポインターを他のチャンネル行にドラッグします。センサおよび設定がコピーされます。

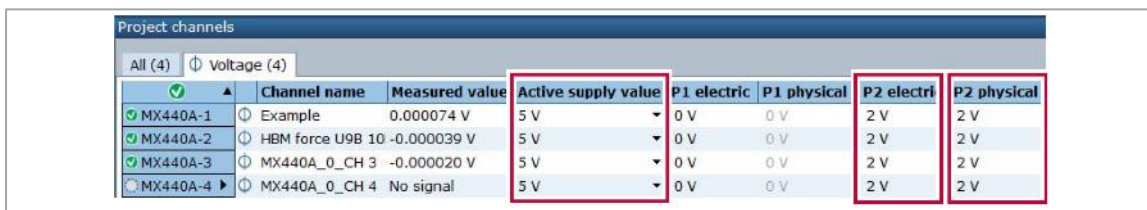


- ✓ ドラッグしたチャンネルにセンサがコピーされます。



7. ϕ 電圧 (Voltage) タブをクリックします。

- ✓ すべてのプロジェクト チャンネルが同じセンサ設定になっていることを確認します。



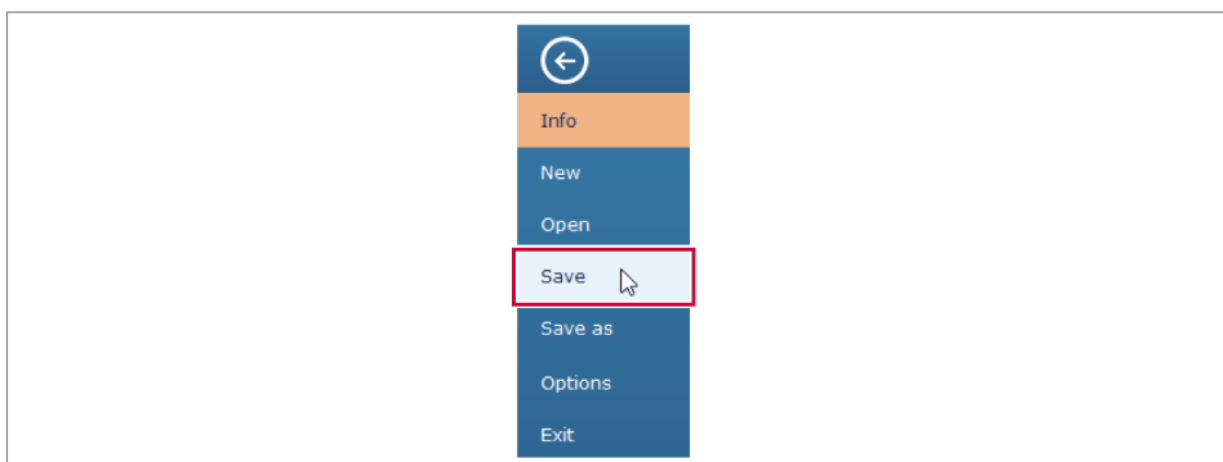
3.4 プロジェクトを保存する

プロジェクト チャンネルの設定を再利用する場合、プロジェクトをファイルに保存します。プロジェクトを保存する前に、下記の操作を完了してください。

- プロジェクト チャンネルを選択する
- プロジェクト チャンネルを設定する

プロジェクトを保存する

1. ファイル (**File**) タブをクリックします。
2. 保存 (**Save**) をクリックします。



✓ ファイルを保存するダイアログが表示されます。

3. ファイル名を入力します。
4. 保存 (**Save**) をクリックします。
 - ✓ プロジェクト チャンネルおよび関連するすべての設定はプロジェクト ファイル (*.evidas) に保存されます。

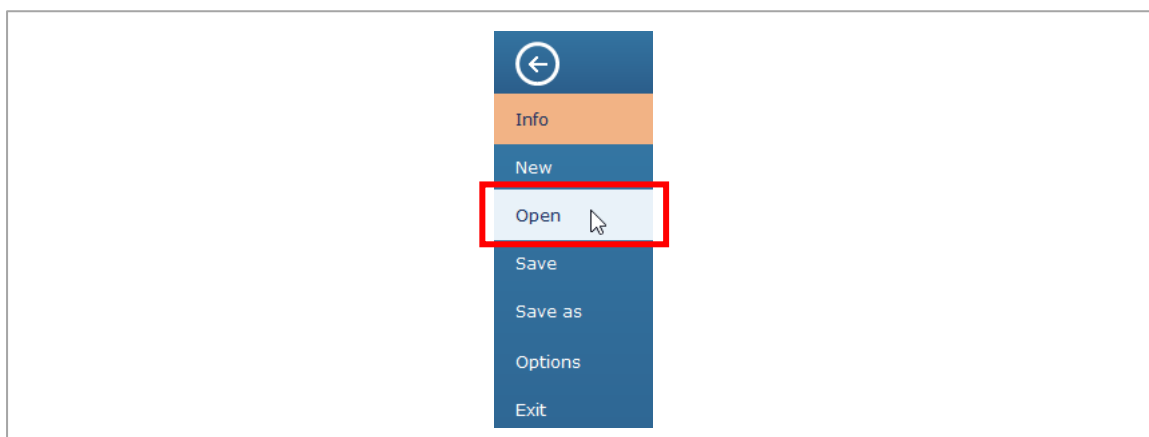
⇒ [ファイル メニュー](#)
[プロジェクトを開く](#)

3.5 プロジェクトを開く

プロジェクトを開くには、事前にプロジェクトファイルが保存されている必要があります。(プロジェクトを保存する)

プロジェクトを開く

1. ファイル (**File**) タブをクリックします。
2. 開く (**Open**) をクリックします。



✓ 最近使用したプロジェクトファイルの一覧が表示されます。

3.  開く (**Browse**) をクリックし、プロジェクトファイルを選択します。

① プロジェクト ファイルが保存されるデフォルトフォルダは下記のフォルダです。

C:¥Users¥Public¥Documents¥HBM¥EVIDAS¥Projects

4. 開く (**Open**) をクリックします。

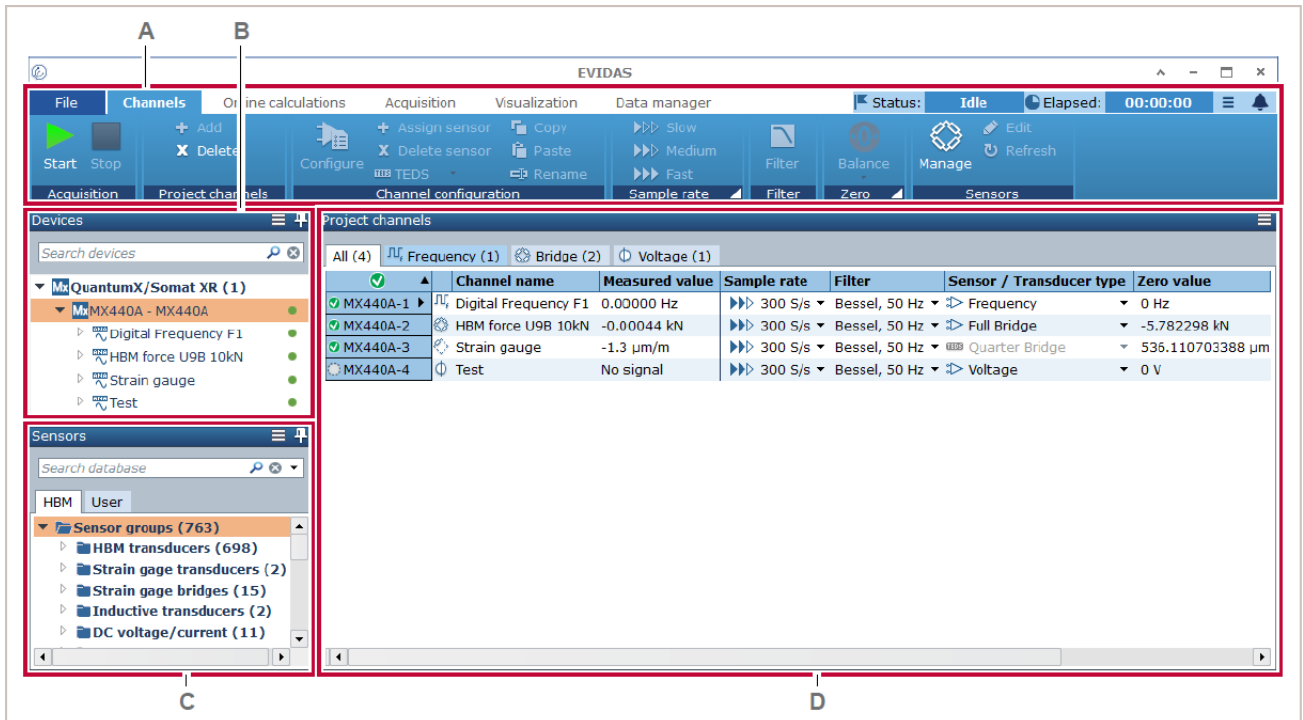
✓ プロジェクト チャンネルおよびすべての関連情報がロードされます。

① Windows エクスプローラーでプロジェクト ファイルをダブルクリックして開くこともできます。

⇒ [ファイル メニュー](#)

4 チャンネル (Channels) タブ

チャンネル (Channels) タブでは、プロジェクトチャンネルを選択し、設定を行います。



A [チャンネル \(Channels\) タブ](#)

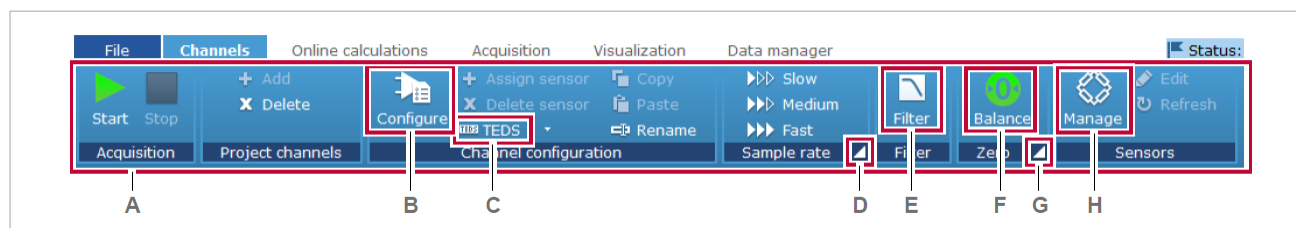
B [デバイス \(Devices\) パネル](#)

C [センサ \(Sensors\) パネル](#)

D [プロジェクトチャンネル \(Project channels\) パネル](#)

4.1 チャンネル (Channels) タブ

チャンネル (Channels) タブのいくつかのコマンドは、実行するとダイアログボックスまたはメニューが表示され、さらにコマンドまたはオプションが表示されます。




- A [チャンネル \(Channels\) コマンドグループ](#)
- B [設定チャンネル \(Configure\) ダイアログボックス](#)
- C [TEDS オプション](#)
- D [サンプルレートグループ/ドメイン \(Sample rate group/domain\) オプション](#)
- E [フィルタ \(Filter\) オプション](#)
- F [ゼロバランス \(Zero balance\) コマンド](#)
- G [ゼロバランス オプション](#)
- H [センサマネージャ \(Sensor manager\)](#)

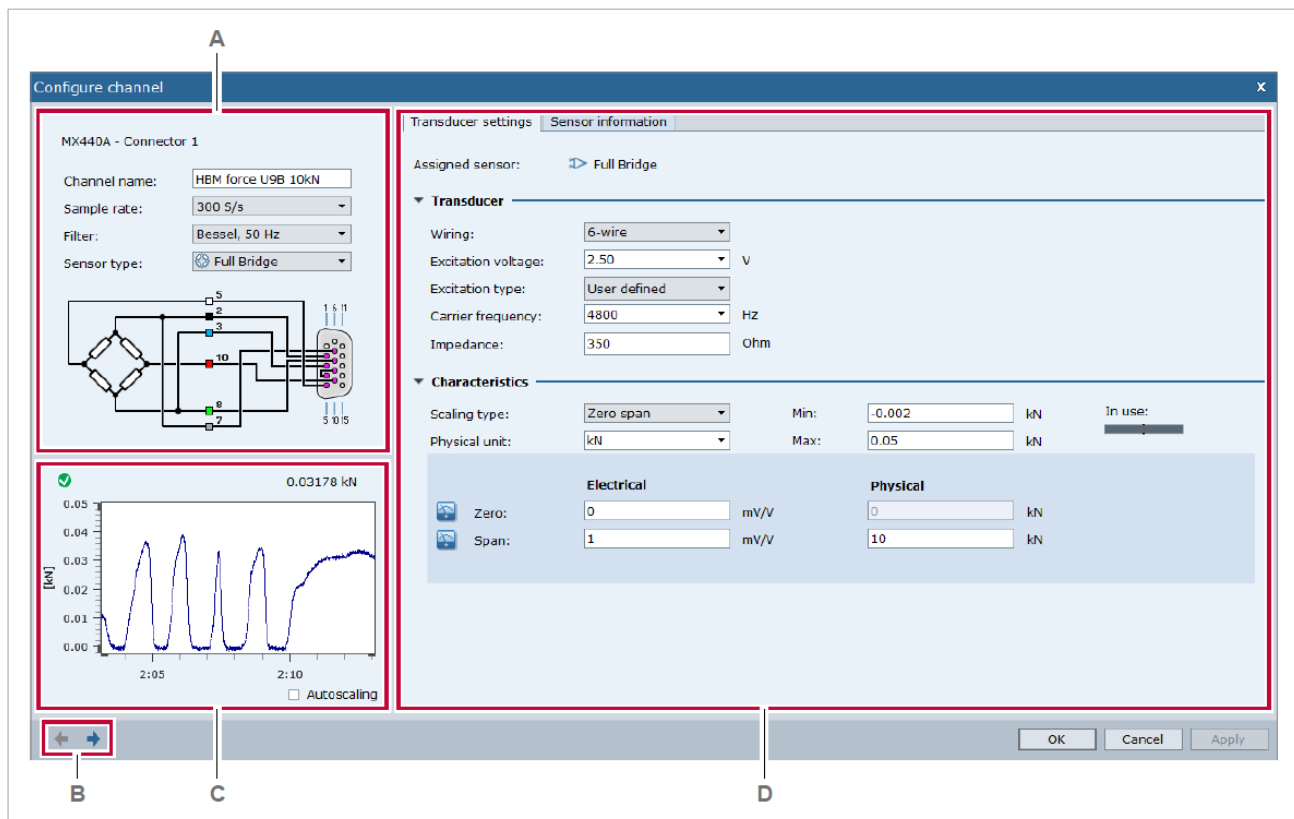
4.1.1 チャンネル (Channels) コマンド グループ

グループ	説明
プロジェクトチャンネル (Project channels)	デバイス (Devices) で選択したチャンネルをプロジェクトチャンネルとして選択する。または、 プロジェクトチャンネル (Project channels) パネル からプロジェクトチャンネルを削除します。
チャンネル設定 (Channel configuration)	プロジェクトチャンネルの設定を行います。 プロジェクトチャンネルの行をクリックした後、  設定 (Configure) をクリックして 設定チャンネル (Configure channel) ダイアログボックス を開きます。  TEDS をクリックすると、TEDS センサのオプションが表示されます (TEDS オプション)
サンプルレート (Sample rate)	サンプルレートグループおよびサンプルレートドメインを設定します。  をクリックして、サンプルレートグループ ダイアログボックスを表示します。 (サンプルレートグループおよびサンプルレートドメイン)
フィルタ (Filter)	プロジェクトチャンネルのフィルタを設定します。 プロジェクトチャンネルの行をクリックした後、  フィルタ をクリックしてそのチャンネルのフィルタオプションを開きます。 (フィルタ)
ゼロ (Zero)	プロジェクトチャンネルのゼロバランスをとります。 Ctrl キーを押しながら、プロジェクトチャンネルをクリックして選択し、  ゼロバランス (Balance) をクリックします。 ゼロバランスに関係するすべてのコマンドを表示するには、  ゼロバランス (Balance) をクリックします。(ゼロバランス コマンド)  をクリックして、ゼロ値の決定方法を設定します。(ゼロバランス オプション)
センサ (Sensors)	センサの設定を表示と編集を行います。  管理 (Manage) をクリックすると、 センサマネージャ (Sensor manager) が表示されます。

⇒ [開始 \(Start\)](#) / (停止) [Stop](#) ボタン

4.1.2 設定チャンネル (Configure channel) ダイアログボックス

このダイアログボックスを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリック、プロジェクトチャンネルをクリックした後、 **設定 (Configure)** をクリックします。



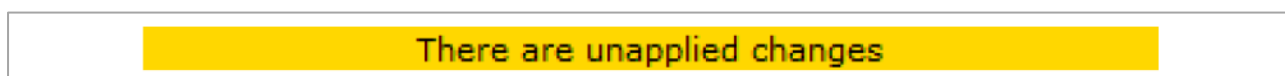
A [チャンネル設定](#)

C [信号プレビュー](#)

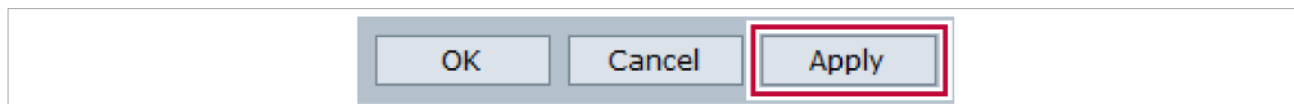
B [前/次のチャンネル ボタン](#)

D [センサ設定](#)

このダイアログでは、ひとつのプロジェクトチャンネルについて設定を行います。設定を変更した場合、下図の通知が表示されます。



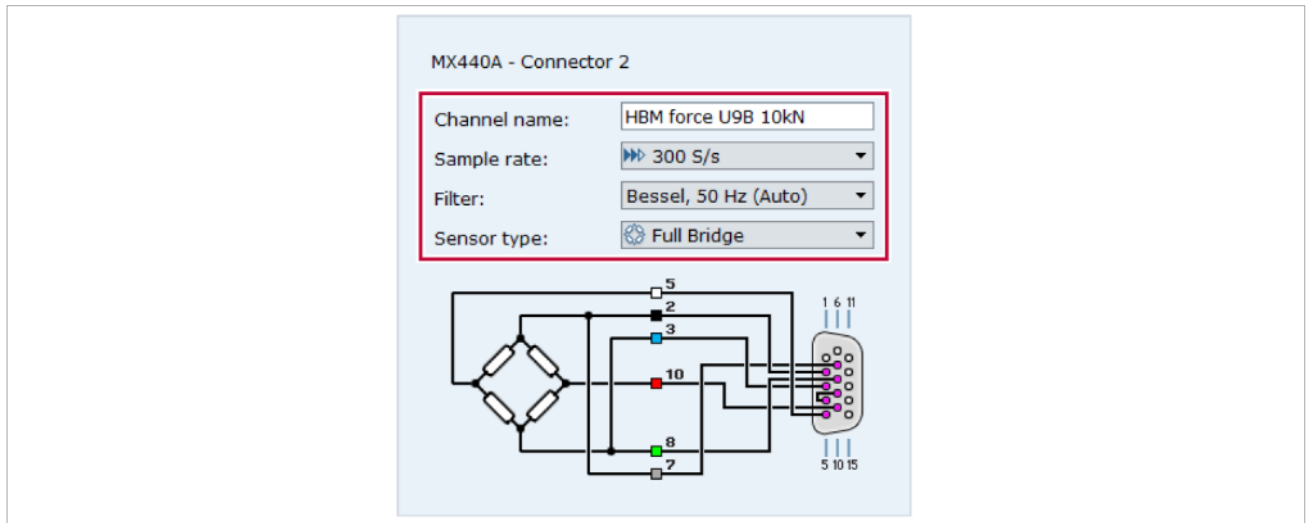
変更を適用するには、**適用 (Apply)** をクリックします。



設定を変更した後は、必ずゼロバランス調整を行ってください。([ゼロバランス コマンド](#))

チャンネル設定

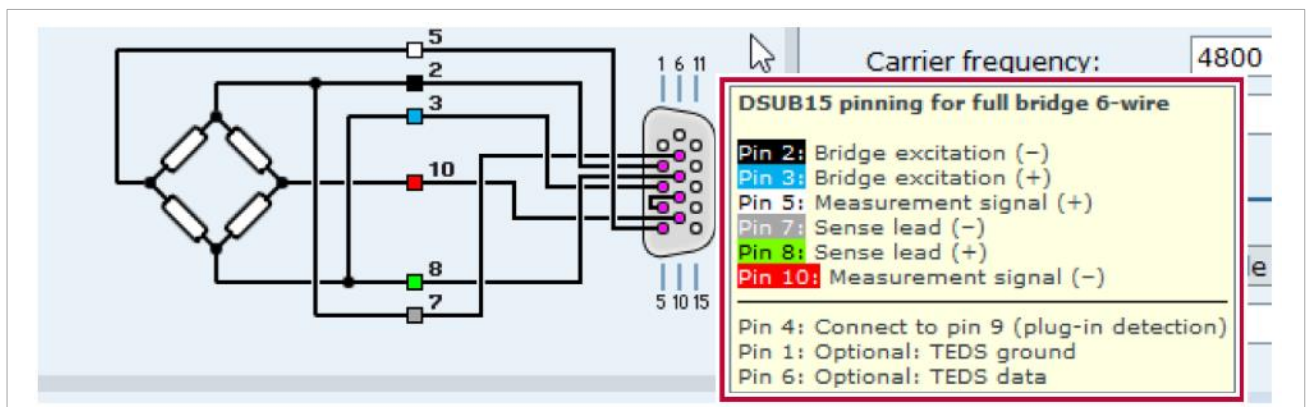
ここでは、チャンネルの名前を変更したり、サンプルレート、フィルタ、センサタイプを選択したりできます。



センサのワイヤ線をどのコネクタに接続するかを示す結線図が表示されます。

ワイヤ線の色は HBM 標準のワイヤ線の色です

図にマウスのポインターを当てると、詳細な結線情報が表示されます。

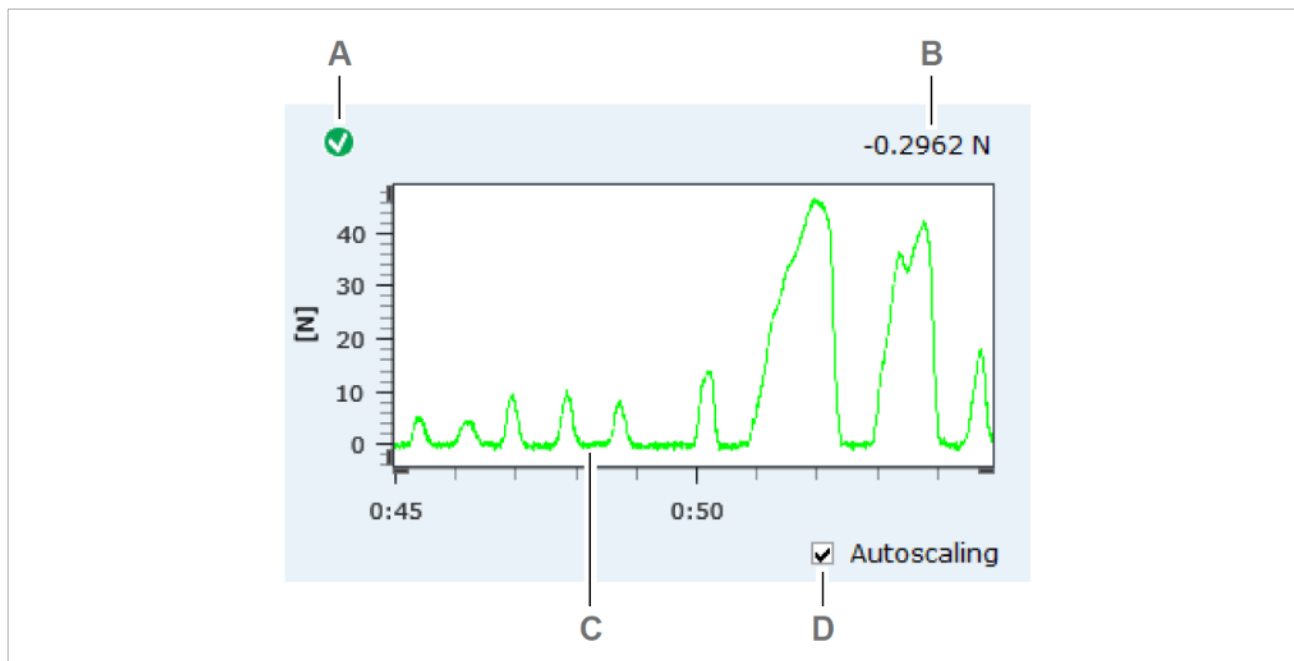


センサは結線に誤りが無いように接続してください。

◀ 前 / ▶ 次 ボタン

◀ または ▶ をクリックして、プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルのリストの前または次のプロジェクトチャンネルを表示します。

信号のプレビュー



A 信号ステータス

C リアルタイム トレース

B 現在の測定値

D オートスケーリング チェックボックス

グラフの Y 軸のスケールを信号の測定値にあわせて自動であわせる場合は、**自動スケーリング (Autoscaling)** にチェックを入れてください。

グラフの Y 軸のスケールを固定する場合は、自動スケーリング (Autoscaling) のチェックを外し、**変換器設定 (Transducer settings)** タブの**最小 (Min)** および**最大 (Max)** に数値を入力します。

Characteristics	
Scaling type:	Table
Physical unit:	N
Min:	-5 N
Max:	50 N

センサ設定 (Sensor setting)

下図のタブで、センサの設定をしたり、ユーザ定義センサを作成したり、温度補正パラメータを入力したりすることができます。

The screenshot shows a software interface for sensor settings. At the top, there are three tabs: 'Transducer settings' (labeled A), 'Sensor information' (labeled B), and 'Temperature correction' (labeled C). The 'Assigned sensor' is 'Quarter Bridge'. Under the 'Transducer' section, there are fields for 'Wiring' (3-wire), 'Excitation voltage' (1 V), 'Excitation type' (User defined), 'Carrier frequency' (4800 Hz), and 'Impedance' (120 Ohm). Under the 'Characteristics' section, there are fields for 'Scaling type' (Two point), 'Physical unit' (μm/m), 'Min' (-20 μm/m), 'Max' (20 μm/m), and an 'In use' bar (labeled E). At the bottom, there are two columns: 'Electrical' and 'Physical'. The 'Electrical' column has two rows: P1 (0.232432038 mV/V) and P2 (0.514785409 mV/V). The 'Physical' column has two rows: 0 μm/m and 1 μm/m. A red box labeled F encompasses the 'Electrical' and 'Physical' sections.

A [変換器設定 \(Transducer settings\) タブ](#)

D [測定レンジ](#)

B [センサ情報 \(Sensor information\) タブ](#)

E [使用中 \(In use\) バー](#)

C [温度補正 \(Temperature correction\) タブ](#)

F [校正パラメータ](#)

変換器設定 (Transducer settings) タブ

センサの設定を編集します。例えばセンサデータシートにあわせて設定します。([変換器設定タブ](#))

センサ情報 (Sensor information) タブ

センサのメタデータを編集します。例えば、センサ名、校正日などです。ユーザ定義センサを作成することもできます。

温度補正 (Temperature correction) タブ

このタブにはひずみゲージ (クォータブリッジ) が表示されます。測定値に対し温度の影響を補償します。([温度補正タブ](#))

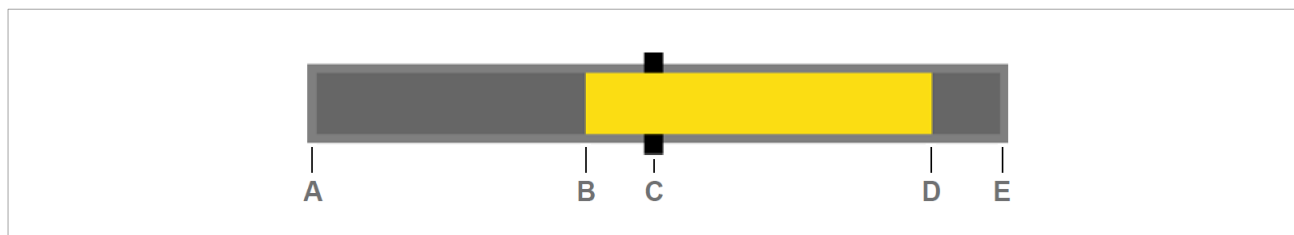
測定レンジ

測定レンジは、予測される測定値の最小と最大の物理量の間で定義されます。 $y(t)$ チャートのY軸のスケールリングタイプをセンサから (**From sensor**) にすると、Y軸の表示範囲が測定レンジで表示されます。

([Y軸タブ](#))

使用中 (In use) バー

使用中 (In use) バーは、測定レンジがアンプの有効な電圧レンジ全体に対し、どの程度占めるかを示します。



A レンジ全体の最小値

D 測定レンジの最大値

B 測定レンジの最小値

E レンジ全体の最大値

C ゼロ点

アンプの有効な電圧レンジに対して測定レンジが非常に小さい場合、測定の分解能が十分でなく、測定値の精度は低下します。



校正パラメータ


センサの校正値の特性は[スケーリングタイプ \(Scaling type\)](#) および、それに関連する校正パラメータで定義します。これらは、信号がとり得る電圧値とそれに対応する物理量をどのように対応させるかを指定します。



線形な特性の場合、スケーリングタイプは**ゼロスパン (Zero span)**、**2点 (Two-point)**、**テーブル (Table)** が使用でき、その設定はセンサデータシートの値を使用するか、二点以上の校正点 P1、P2 の測定値を使用します。


例：スケーリングタイプ = 2点

- P1 = (0.1 mV/V | 0 μ m/m)
- P2 = (2.2 mV/V | 10.5 μ m/m)

	Electrical:	Physical:
 P1:	<input type="text" value="0.1"/> mV/V	<input type="text" value="0"/> μ m/m
 P2:	<input type="text" value="2.2"/> mV/V	<input type="text" value="10.5"/> μ m/m


二つの校正点 P1、P2 における、実際に物理量を負荷したときの電圧値が必要な場合は、 **電氣的値を測定 (Measure electrical value)** をクリックします。

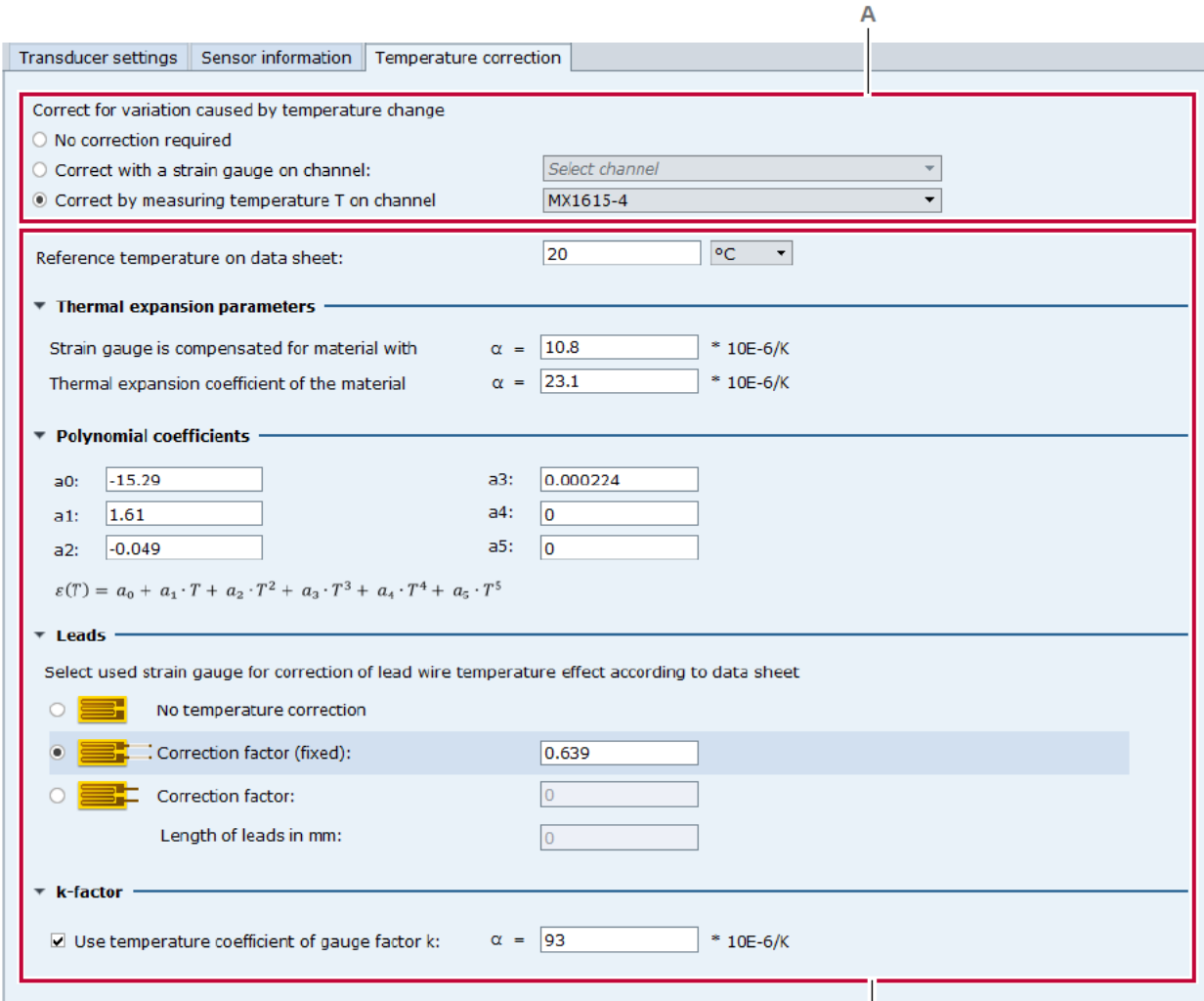
	Electrical:	Physical:
 P1:	<input type="text" value="0.130686909"/> mV/V	<input type="text" value="0"/> μ m/m
 P2:	<input type="text" value="0.63068217"/> mV/V	<input type="text" value="10.5"/> μ m/m

 **電氣的値を測定 (Measure electrical value)** ボタンは校正が線形な特性、すなわちスケーリングがゼロスパン (Zero span)、二点 (Two-point)、テーブル (Table) のいずれかであるとき使用できます。
([スケーリングタイプ](#))

校正の特性が非線形の場合、スケーリングタイプは**多項式 (Polynomial)** を使用し、センサデータシートの多項式係数を入力します。([変換器設定タブ](#))

4.1.3 温度補正 (Temperature correction) タブ

温度補正を設定するには、チャンネル (Channels) タブをクリックし、プロジェクトチャンネル (Project channels) をクリックした後、 設定 (Configure) をクリック、温度補正 (Temperature correction) タブをクリックします。



Temperature correction settings interface showing options for correction and various parameters.

A Temperature correction options:

- Correct for variation caused by temperature change
- No correction required
- Correct with a strain gauge on channel:
- Correct by measuring temperature T on channel:

Reference temperature on data sheet: °C

B Thermal expansion parameters:

- Strain gauge is compensated for material with $\alpha = 10.8 * 10E-6/K$
- Thermal expansion coefficient of the material $\alpha = 23.1 * 10E-6/K$




Polynomial coefficients

a0:	<input type="text" value="-15.29"/>	a3:	<input type="text" value="0.000224"/>
a1:	<input type="text" value="1.61"/>	a4:	<input type="text" value="0"/>
a2:	<input type="text" value="-0.049"/>	a5:	<input type="text" value="0"/>

$\varepsilon(T) = a_0 + a_1 \cdot T + a_2 \cdot T^2 + a_3 \cdot T^3 + a_4 \cdot T^4 + a_5 \cdot T^5$

Leads

Select used strain gauge for correction of lead wire temperature effect according to data sheet

-  No temperature correction
-  Correction factor (fixed):
-  Correction factor:
- Length of leads in mm:

k-factor

- Use temperature coefficient of gauge factor k: $\alpha = 93 * 10E-6/K$

A [温度補正オプション](#)

B [温度補正パラメータ](#)

ひずみゲージ (クォーターブリッジ) は、通常の参照温度 20°C から外れた温度下で使用すると、ゲージに使われている物質の熱膨張と熱収縮により、誤った測定値を示すことがあります。

温度補正 (Temperature Correction) タブで、測定値に対し温度の影響を補正します。

温度補正オプション

選択肢	説明
補正不要 (No correction required)	ひずみゲージが 20°Cから 25°Cの間で使用されている場合。例えば、ラボの室内。
チャンネルのひずみゲージによる補正 (Correct with a strain gauge on channel)	ひずみゲージが参照温度 20°Cから大きく外れた環境で使用されている場合、例えば 0°Cから 40°Cの間。 ひずみゲージごとに、参照チャンネルとして、温度 20°Cで使用される、二つ目の同一のひずみゲージを指定します。 ソフトウェアは自動的に温度の影響を補正します。
チャンネルの計測温度 T による補正 (Correct by measuring temperature T on channel)	ひずみゲージが参照温度 20°Cから大きく外れた環境で使用されている場合、例えば 0°Cから 40°Cの間。 雰囲気温度を測定するチャンネルを指定します。すべてのゲージを補正するのに温度は 1 チャンネルで十分です。 データシート の 温度補正パラメータ を入力する必要があります。

温度補正パラメータ

温度参照チャンネルを使用して温度補正を行う場合、下センサデータシートの下記の温度補償パラメータを入力します。(温度補正オプション)

温度参照チャンネルを使用する場合の温度補正パラメータ

パラメータ	説明
データシート の参照温度 (Reference temperature on data sheet)	<p>データシートの多項式の中に参照温度が記載されています。</p> <p>例：</p> $\epsilon_s(T) = -15.29 + 1.61 * T - 4.90E-02 * T^2 + 2.24E-04 * T^3 \pm (T-20) * 0.30 [\mu\text{m/m}] + 0.639 * (T-20) [\mu\text{m/m}]$ <p>温度補正 (Temperature correcton) タブで参照温度を入力します。</p> <p>Reference temperature on data sheet: <input type="text" value="20"/> °C</p> <p>参照温度における測定値が補正されます。つまり $\epsilon_s = 0$ となります。</p>
熱膨張パラメータ (Thermal expansion parameters)	<p>HBM ではひずみゲージの熱膨張パラメータを、特定の材料、例えば鉄、に貼り付けられたときの値として定義しています。材料の熱膨張は、Thermal expansion coefficient α として示されます。(ひずみゲージのデータシート)</p> <p>例：</p> <p>Temperaturkompensation: Ferritischer Stahl mit Temperature compensation: steel with Compensation de température: acier avec</p> $\alpha = 10.8 [10^{-6} / \text{K}]$ <p>α を熱膨張パラメータ (Thermal expansion parameters) の 1 番目のテキストボックスに入力します。例：鉄の場合、10.8。データシートの同じ材料を使用する場合は、2 番目のテキストボックスの α にも同じ値を入力します。</p> <p>▼ Thermal expansion parameters</p> <p>Strain gauge is compensated for material with $\alpha =$ <input type="text" value="10.8"/> * 10E-6/K Thermal expansion coefficient of the material $\alpha =$ <input type="text" value="10.8"/> * 10E-6/K</p> <p>ひずみゲージを異なる材料に貼り付ける場合は、その熱膨張係数を入力します。例：アルミの場合、23.1。</p> <p>▼ Thermal expansion parameters</p> <p>Strain gauge is compensated for material with $\alpha =$ <input type="text" value="10.8"/> * 10E-6/K Thermal expansion coefficient of the material $\alpha =$ <input type="text" value="23.1"/> * 10E-6/K</p>

温度参照チャンネルを使用する場合の温度補償パラメータ

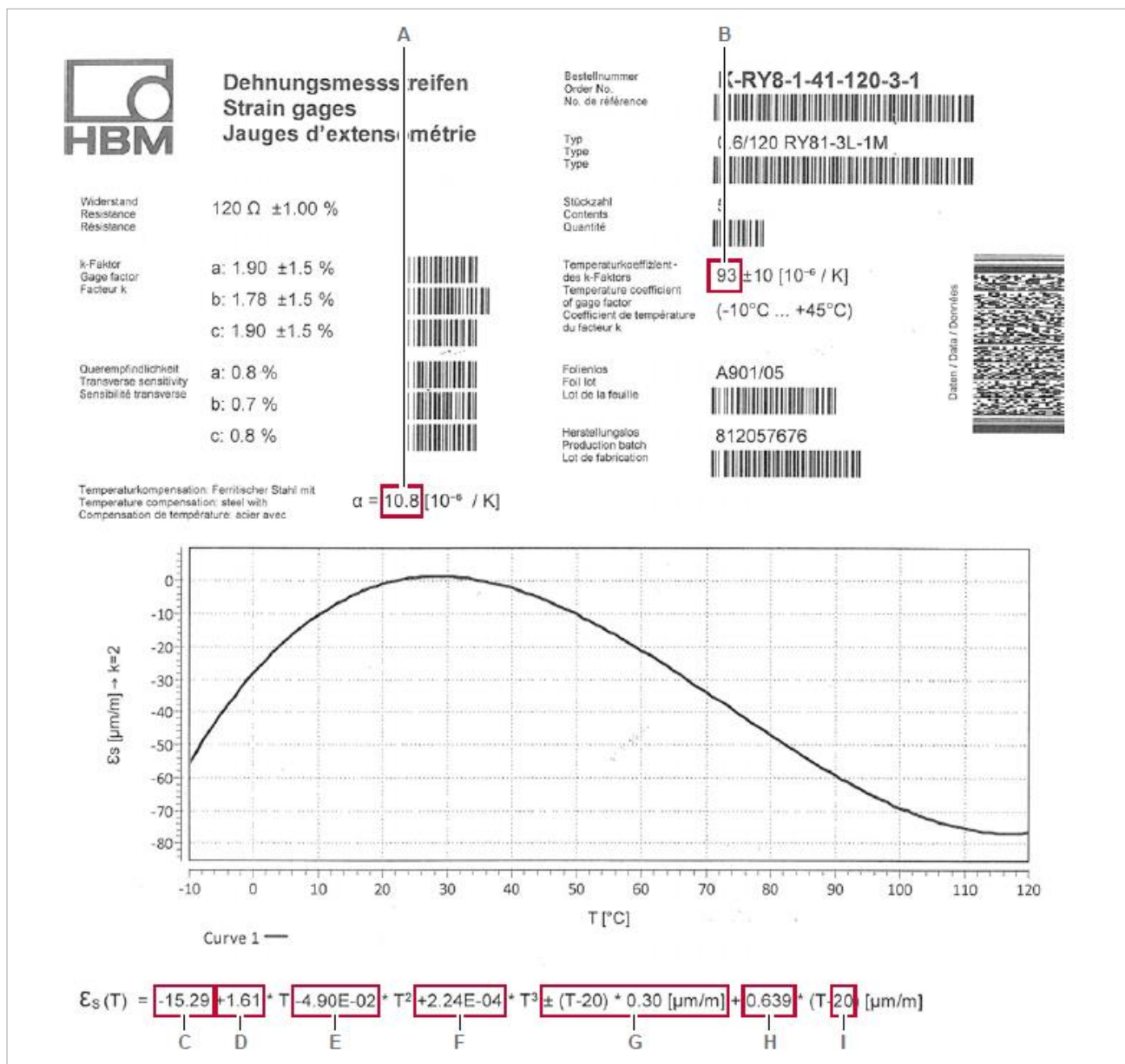
パラメータ	説明						
多項式係数 (Polynomial coefficients)	<p>データシートの多項式に係数が記載されています。(ひずみゲージのデータシート)</p> <p>例： $\epsilon_s(T) = -15.29 + 1.61 \cdot T - 4.90E-02 \cdot T^2 + 2.24E-04 \cdot T^3 \pm (T-20) \cdot 0.30 [\mu\text{m/m}] + 0.639 \cdot (T-20) [\mu\text{m/m}]$ </p> <p>多項式に記載されている係数を入力します。</p> <div data-bbox="347 506 1286 745" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>▼ Polynomial coefficients</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">a0: <input style="width: 80%;" type="text" value="-15.29"/></td> <td style="width: 50%;">a3: <input style="width: 80%;" type="text" value="0.000224"/></td> </tr> <tr> <td>a1: <input style="width: 80%;" type="text" value="1.61"/></td> <td>a4: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/></td> </tr> <tr> <td>a2: <input style="width: 80%;" type="text" value="-0.049"/></td> <td>a5: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/></td> </tr> </table> <p>$\epsilon(T) = a_0 + a_1 \cdot T + a_2 \cdot T^2 + a_3 \cdot T^3 + a_4 \cdot T^4 + a_5 \cdot T^5$</p> </div> <p>多項式係数を指数、例えば-4.90E-02、で入力すると、ソフトウェアでは小数で表示されます。</p> <p>多項式は、Temperature-dependent correction ϵ_s を表します。</p>	a0: <input style="width: 80%;" type="text" value="-15.29"/>	a3: <input style="width: 80%;" type="text" value="0.000224"/>	a1: <input style="width: 80%;" type="text" value="1.61"/>	a4: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>	a2: <input style="width: 80%;" type="text" value="-0.049"/>	a5: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>
a0: <input style="width: 80%;" type="text" value="-15.29"/>	a3: <input style="width: 80%;" type="text" value="0.000224"/>						
a1: <input style="width: 80%;" type="text" value="1.61"/>	a4: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>						
a2: <input style="width: 80%;" type="text" value="-0.049"/>	a5: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/>						
リード線補正 (Leads)	<p>電気抵抗全体の温度の影響は、ひずみゲージのリード線の長さにも依存します。</p> <p>リード線の補正ファクタはデータシートの多項式に記載されています。(ひずみゲージのデータシート)</p> <p>$\epsilon_s(T) = -15.29 + 1.61 \cdot T - 4.90E-02 \cdot T^2 + 2.24E-04 \cdot T^3 \pm (T-20) \cdot 0.30 [\mu\text{m/m}] + 0.639 \cdot (T-20) [\mu\text{m/m}]$</p> <p>ひずみゲージを固定されたリード線長さで使用する場合は、指定された補正ファクタを入力します。</p> <div data-bbox="347 1270 1286 1563" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>▼ Leads</p> <p>Select used strain gauge for correction of lead wire temperature effect according to data sheet</p> <p><input type="radio"/> No temperature correction</p> <p><input checked="" type="radio"/> Correction factor (fixed): <input style="width: 80%;" type="text" value="0.639"/></p> <p><input type="radio"/> Correction factor: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/></p> <p style="margin-left: 40px;">Length of leads in mm: <input style="width: 80%;" type="text" value="0"/></p> </div> <p>リード線を切って使用する場合は、指定された補正ファクタおよびリード線長さをミリメートルで入力します。</p>						

温度参照チャンネルを使用する場合の温度補償パラメータ

パラメータ	説明
k ファクタ (k-factor)	<p>ゲージファクタの温度係数はデータシートに示されています。(ひずみゲージのデータシート)</p> <div data-bbox="384 405 967 555" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p> Temperaturkoeffizient des k-Faktors 93 ±10 [10⁻⁶ / K] Temperature coefficient of gage factor Coefficient de température du facteur k (-10°C ... +45°C) </p> </div> <p>一般的なゲージファクタの温度係数は、0.01%/Kです。これが測定結果に及ぼす影響は、非常に小さく無視することができます。</p> <p>しかしながら、ゲージファクタの温度依存性を補正することができます。</p> <p>▼ k-factor</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Use temperature coefficient of gauge factor k: α = <input type="text" value="93"/> * 10E-6/K</p>

ひずみゲージのデータシート

下図はひずみゲージ（クォーターブリッジ）のデータシートです。どの温度補正パラメータがどこに記載されているかを示します。

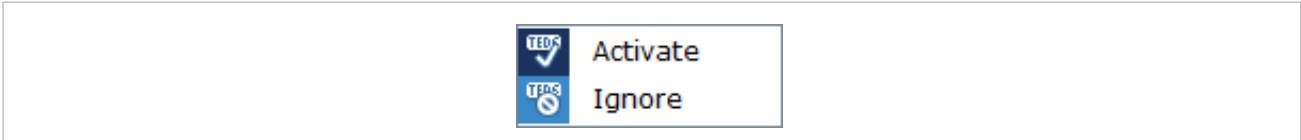



- | | |
|--|---|
| A Thermal expansion parameter α | F Polynomial coefficient a3 |
| B Temperature coefficient of the gauge factor | G Range of error of correction polynomial |
| C Polynomial coefficient a0 | H Correction factor for fixed length leads |
| D Polynomial coefficients a1 | I Reference temperature |
| E Polynomial coefficients a2 | |

4.1.4 TEDS オプション







TEDS センサはセンサの設定情報が含まれる TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) チップを内蔵しています。

TEDS オプションを表示するには、**チャンネル (Channels)** タブをクリックした後、**プロジェクトチャンネル (Project channels)** をクリックし、つづけて  **TEDS** をクリックします。



そのチャンネルに適用されている TEDS オプションは、濃い青色で表示されます。上図では、 **Activate** に設定されています。


TEDS オプション

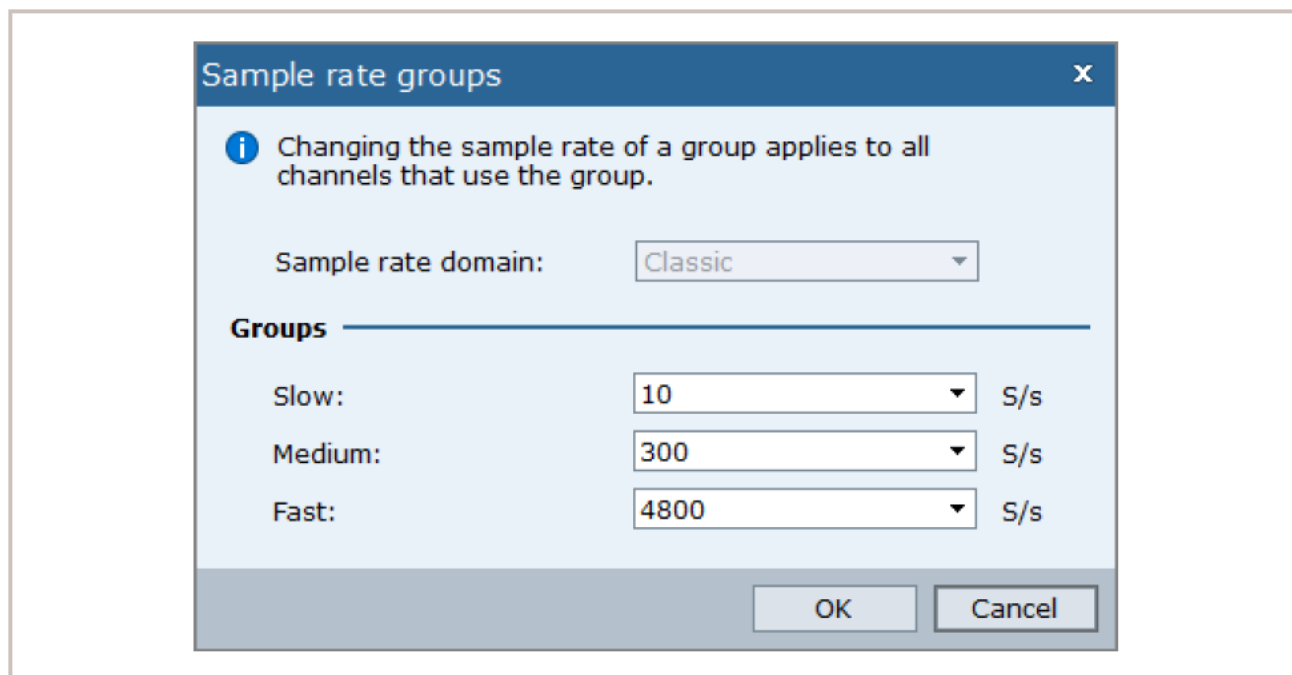
選択肢	説明
 アクティベート (Activate)	<p>TEDS センサが接続されている場合、TEDS チップの情報がチャンネルの設定に使用されます。</p> <p>TEDS センサを後から接続した場合でも、TEDS チップの情報が使用されます。すべてのプロジェクト チャンネルでこのオプションを選択すると、TEDS センサが接続されたチャンネルは、そのチップ情報を使用してチャンネルが設定されます。TEDS センサを外し、別のチャンネルに接続した場合も、ソフトウェアはそれを認識し、TEDS 情報を使ってチャンネルを設定します。</p> <p>プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルのプロジェクトチャンネルでこのオプションが選択されている場合、チャンネルの名前、サンプルレート、フィルタ、ゼロ値を変更できます。</p> <p>例えば校正日付など、その他の設定を変更したい場合、 設定 (Configure) をクリックして開き、下図のメッセージをクリックします。</p> <div style="background-color: #e0ffe0; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; text-align: center;"> <p>This is a TEDS transducer. Click the lock to make changes. </p> </div> <p>TEDS センサを編集集中であることを示すメッセージが表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; text-align: center;"> <p>You are editing a TEDS transducer. </p> </div> <p>編集後、TEDS センサをロックするには、このメッセージをクリックするか、適用 (Apply) をクリックします。変更内容が TEDS チップに保存されます。</p>
 無視 (Ignore)	<p>TEDS センサが接続されている場合であっても、TEDS チップの情報は使用されず、チャンネルの設定も自動で行われません。</p> <p>このオプションは、TEDS センサをご自身の設定で使用する場合に選択します。 設定 (Configure) をクリックして開き、自由に設定することができます。 (センサ設定)</p>

設定は、データ収集デバイスに保存され、TEDS チップには書き込まれません。
--

⇒ [TEDS センサを使用する](#)

4.1.5 サンプルレートグループおよびドメインオプション

チャンネル (Channels) タブをクリックして開き、サンプルレート (Sample rate) グループのダイアログボックスランチャー  をクリックして表示します。



このダイアログでは、[サンプルレートドメイン \(Sample rate domain\)](#) および[サンプルレートグループ \(Sample rate Group\)](#) を設定します。

サンプルレートドメイン (Sample rate domain)

データ収集デバイスは、ひとつまたは二つの基本のサンプルレートを持ちます。それ以外のサンプルレートは、その基本サンプルレートを 2、4、5、あるいは 10 で割った数、つまり、96,000 Hz、48,000 Hz、38,400 Hz、19,200 Hz となります。

サンプルレートドメイン (Sample rate domain) は、データ収集デバイスに設定する、測定に使用するサンプルレートの組を選択します。

サンプルレートドメイン	説明
クラシック (Classic)	すべての HBM 製のデータ収集デバイスで使用可能です。 下記のサンプルレートが使用できます。 …, 20, 25, 50, 75, 100, 200, 300, 600, 1,200, 2,400, 4,800, 9,600, 19,200, 38,400, 48,000, 96,000, および 192,000 Hz.
デシマル (Decimal)	一部の HBM 製のデータ収集デバイスで使用可能です。 下記のサンプルレートが使用できます。 …, 20, 50, 100, 200, 500, 600, 1,000, 2,000, 2,500, 5,000, 10,000, 20,000, 25,000, 50,000, 100,000, and 200,000 Hz. デシマルを使用可能なデバイスは、クラシックに切り替えることが出来ます。(サンプルレートドメインの変更)

選択したサンプルレートドメインはデバイスすべてのチャンネルに適用されます。

測定プロジェクトで使用されるデータ収集デバイスは、すべて同じサンプルレートドメインを使用する必要があります。

クラシックサンプルレートドメインのみをサポートするとデバイスと、両方のドメインをサポートするデバイスを混在して使用する場合は、クラシックサンプルレートドメインを使用する必要があります。

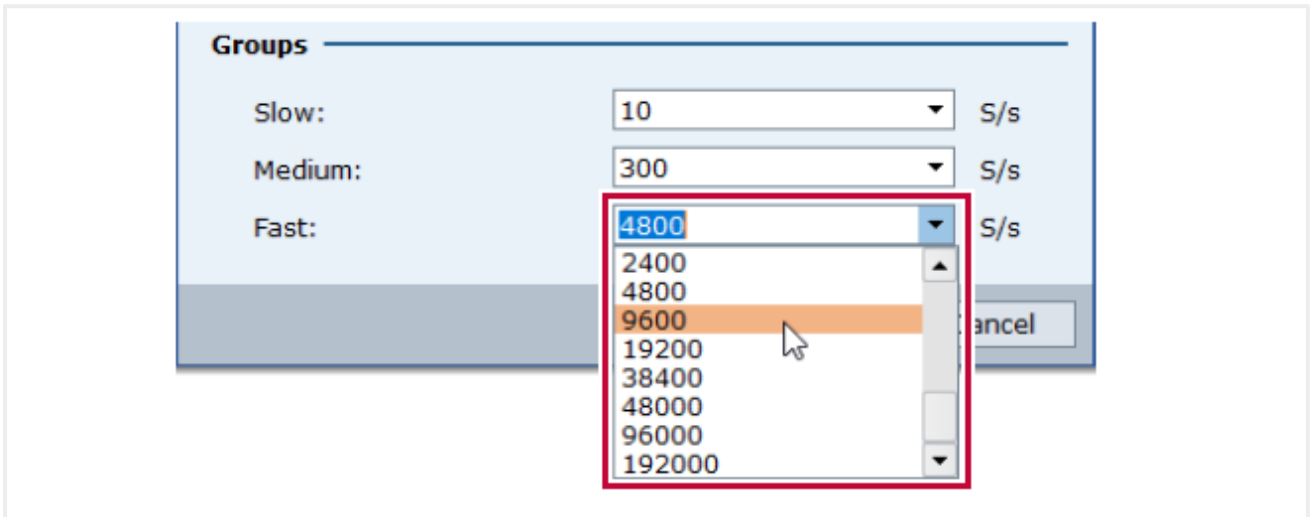
⇒ [サンプルレートドメインの変更](#)

サンプルレートグループ (Sample rate groups)

測定に都合のよい三つのサンプルレートを選択しておくことができます。これらのサンプルレートを、サンプルレートグループ (Sample rate groups) といいます。

サンプルレートグループ	説明
▶▶▶ 低速 (Slow)	低速のサンプルレート
▶▶▶ 中速 (Medium)	中速のサンプルレート (デフォルト)
▶▶▶ 高速 (Fast)	高速のサンプルレート

サンプルレートグループを設定するには、**サンプルレートグループ (Sample rate groups)** ダイアログボックスで、それぞれのグループのサンプルレートをリストから選択します。[\(サンプルレートグループおよびドメインオプション\)](#)



選択可能なサンプルレートは、[サンプルレートドメイン](#)で決定されます。

プロジェクトチャンネルにサンプルレートグループを割り当てるには、チャンネル (Channel) タブを開き、プロジェクトチャンネルをクリックした後、▶▶▶ 低速 (Slow)、▶▶▶ 中速 (Medium)、▶▶▶ 高速 (Fast) をクリックします。




サンプルレートグループのサンプルレートの変更は、このサンプルレートグループが割り当てられているすべてのチャンネルに適用されます。

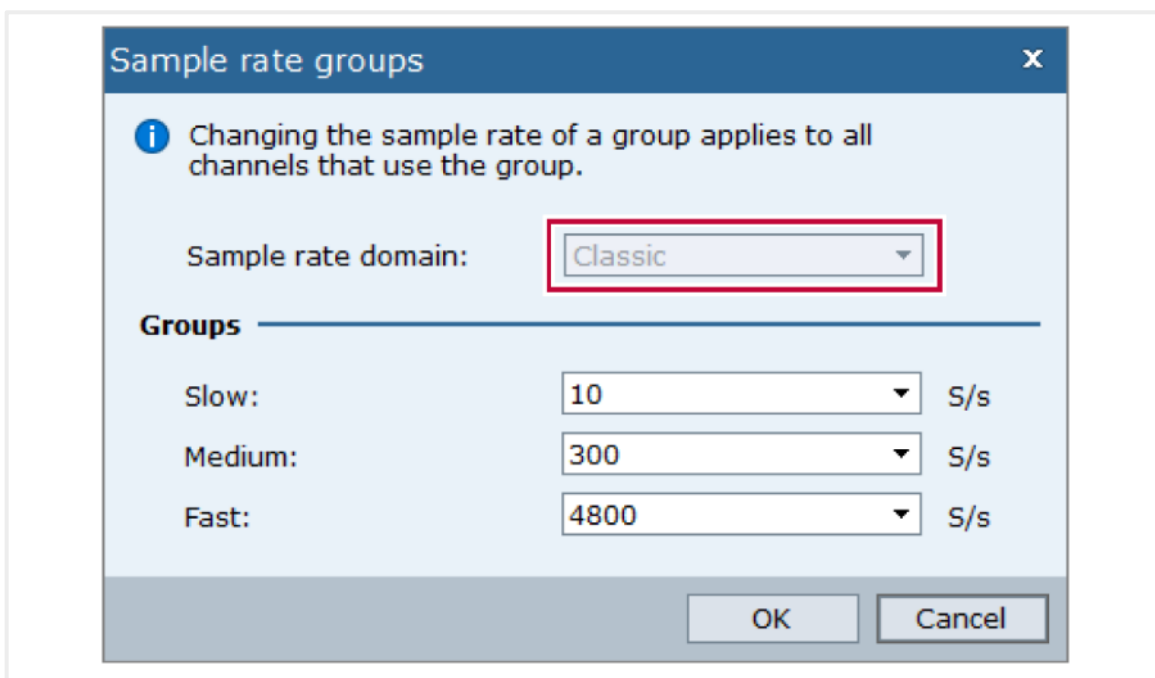
プロジェクトチャンネルのサンプルレートは、三つのサンプルレートグループ以外のサンプルレートを割り当てることもできます。[\(サンプルレートの設定\)](#)

4.1.6 サンプルレートドメインの変更

使用するデータ収集デバイスがクラシック (**Classic**) とデシマル (**Decimal**) の両方のサンプルレートドメインをサポートする場合は、それらを選択することができます。

サンプルレートドメインを変更する

1. チャンネル (**Channels**) タブをクリックします。
2. サンプルレート (**Sample rate**) グループの、 をクリックします。
 - ✓ サンプルレートグループ (**Sample rage groups**) ダイアログボックスが開きます。
3. サンプルレートドメインを選択します。



4. **OK** をクリックします。
 - ✓ サンプルレートドメインの変更を確認するダイアログボックスが表示されます。
5. デバイスを再スタート (**Restart devices**) をクリックします。
 - ✓ データ収集デバイスが再起動します。デバイスの **LED** が準備完了を示すまでお待ちください。
6. プロジェクトで使用するサンプルレートグループおよびフィルタを調節します。

⇒ [サンプルレートグループ](#)
[フィルタオプション](#)

4.1.7 サンプルレートの設定

プロジェクトチャンネルのサンプルレートは、デフォルトで **▶▶▶ 中速 (Medium)** サンプルレートグループが割り当てられています。プロジェクトチャンネルのサンプルレートの設定に関して、下記の操作が行えます。

- プロジェクトチャンネルに別のサンプルレートグループを割り当てる。
- サンプルレートグループのサンプルレートを変更する。
- それぞれのプロジェクトチャンネルに個別のサンプルレートを割り当てる。そのプロジェクトチャンネルは、その後、サンプルレートグループに対する変更は適用されません。
- サンプルレートグループからプロジェクトチャンネルを削除する。プロジェクトチャンネルはそのサンプルレートに保持されますが、その後、サンプルレートグループに対する変更は適用されません。

サンプルレートの設定を行う前に、下記の操作を完了してください。

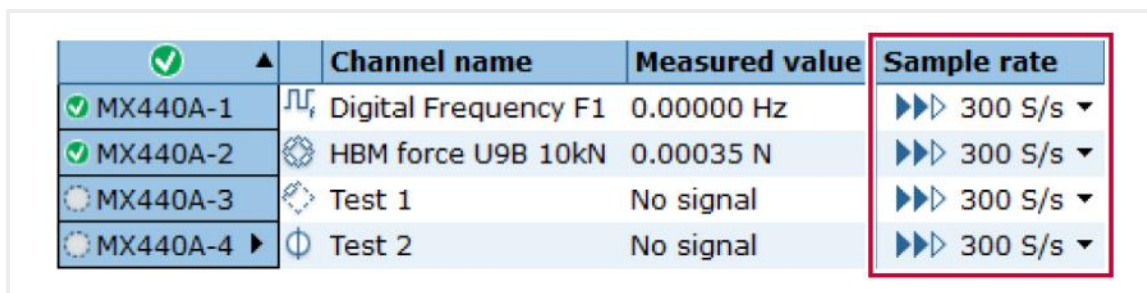
- データ収集デバイスとセンサを接続する。
- [プロジェクトチャンネルを選択する](#)

下記の手順で設定を行います。

サンプルレートを設定する

1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。

① プロジェクトチャンネルはデフォルトで、**▶▶▶ 中速 (Medium)** サンプルレートグループが割り当てられています。

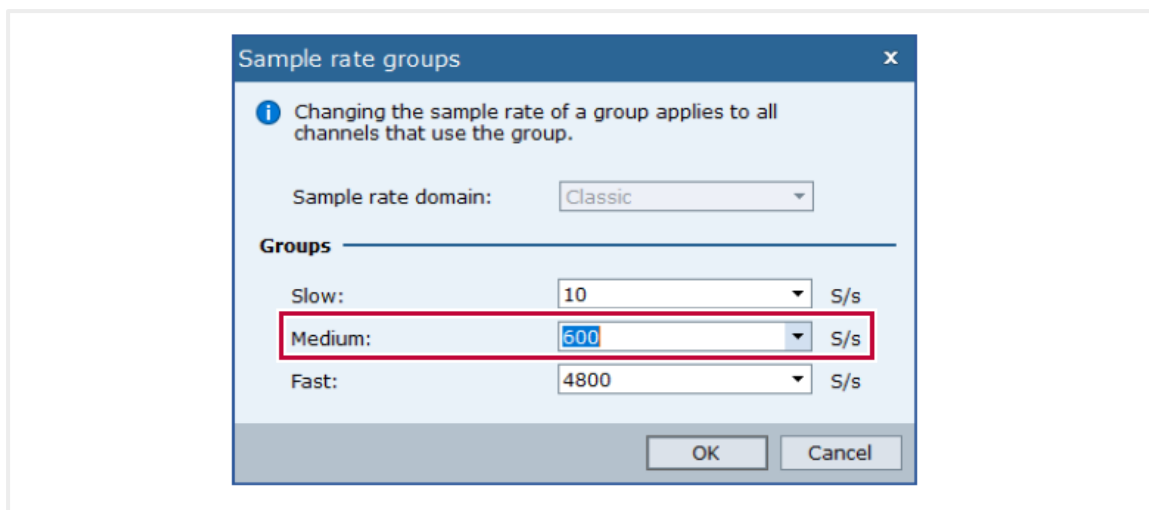


	Channel name	Measured value	Sample rate
✓ MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	▶▶▶ 300 S/s ▼
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	0.00035 N	▶▶▶ 300 S/s ▼
⊙ MX440A-3	Test 1	No signal	▶▶▶ 300 S/s ▼
⊙ MX440A-4 ▶	Test 2	No signal	▶▶▶ 300 S/s ▼

2. サンプルレート (Sample rate) グループの **■** をクリックします。

✓ サンプルレートグループ (Sample rate groups) ダイアログボックスが表示されます。

3. **▶▶▶ 中速 (Medium)** サンプルレートグループのサンプルレートを **600 S/s** に変更します。



4. **OK** をクリックします

✓ すべてのプロジェクトチャンネルのサンプルレートが **600 S/s** に変更されます。

	Channel name	Measured value	Sample rate
i ▲			
i MX440A-1 ▶	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	▶▶▶ 600 S/s ▼
i MX440A-2	HBM force U9B 10kN	-0.00021 N	▶▶▶ 600 S/s ▼
i MX440A-3	Test 1	No signal	▶▶▶ 600 S/s ▼
i MX440A-4	Test 2	No signal	▶▶▶ 600 S/s ▼

i **i** は、ソフトウェアがプロジェクトチャンネルの設定を変更したことを示します。設定が変更されたセルがハイライトされます。(エラー処理オプション)

i を右クリックした後、**🗑️** 全ての通知情報の削除 (Clear all info notifications) を選択して、情報をクリアします。

5. 最初のチャンネルのサンプルレート (Sample rate) 列のセルの ▼ をクリックし、50 S/s を選択します。

	Channel name	Measured value	Sample rate	Filter
✓ MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	600 S/s	Bessel, 100 I
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	-0.00055 N	Slow	
○ MX440A-3	Test 1	No signal	Medium	
○ MX440A-4	Test 2	No signal	Fast	

▼

Delete from group

1 S/s

2 S/s

5 S/s

10 S/s

20 S/s

50 S/s

600 S/s

- ✓ 最初のチャンネルは、これ以後、グループのサンプルレートに対する変更は適用されません。

	Channel name	Measured value	Sample rate
i MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	50 S/s
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	-0.00135 N	600 S/s
○ MX440A-3	Test 1	No signal	600 S/s
○ MX440A-4	Test 2	No signal	600 S/s

6. 二番目のチャンネルのサンプルレート (Sample rate) 列のセルの ▼ をクリックし、グループから削除 (Delete from group) を選択します。

	Channel name	Measured value	Sample rate	Filter
✓ MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	50 S/s	Bessel, 5 Hz
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	-0.00024 N	600 S/s	Bessel, 100 I
○ MX440A-3	Test 1	No signal	Slow	
○ MX440A-4	Test 2	No signal	Medium	

▼

Delete from group

1 S/s

- ✓ 二番目のチャンネルは、これ以後、グループのサンプルレートに対する変更は適用されません。しかしながら、現時点ではまだ、▶▶▶ 中速 (Medium) サンプルレートグループのサンプルレートが割り当てられています。


	Channel name	Measured value	Sample rate
✓ MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	50 S/s
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	0.000074 N	600 S/s
○ MX440A-3	Test 1	No signal	600 S/s
○ MX440A-4	Test 2	No signal	600 S/s

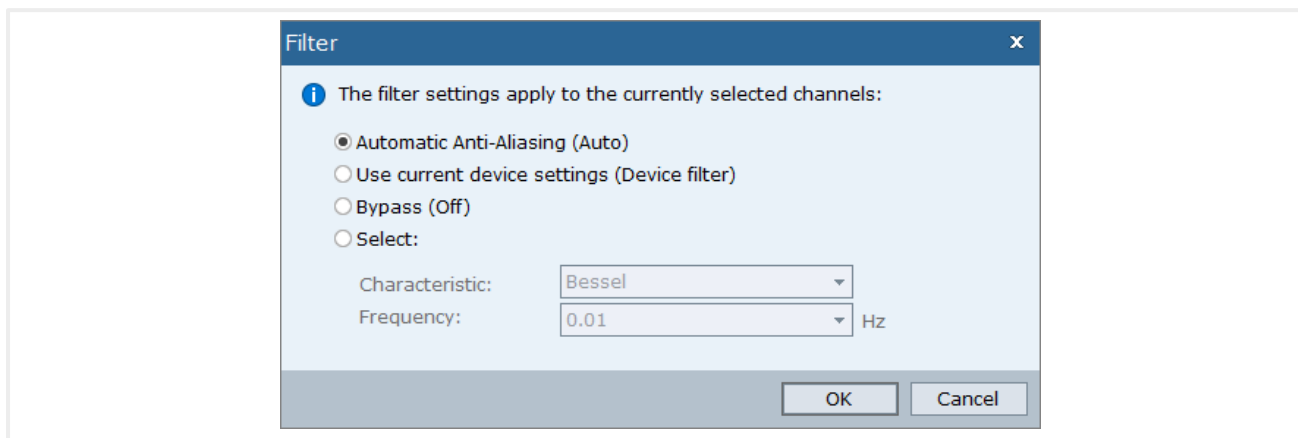
7. ▶▶ 中速 (Medium) サンプルレートグループのサンプルレートを 300 S/s に戻します。
 ✓ 最後の二つのチャンネルのみ変更が適用されます。

	Channel name	Measured value	Sample rate
✓ MX440A-1	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	50 S/s
✓ MX440A-2	HBM force U9B 10kN	-0.00047 N	600 S/s
ⓘ MX440A-3	Test 1	No signal	300 S/s
ⓘ MX440A-4	Test 2	No signal	300 S/s

⇒ [サンプルレートグループ](#)


4.1.8 フィルタ (Filter) オプション

フィルタオプションを表示するには、**チャンネル (Channels)** タブをクリックして開き、 **フィルタ (Filter)** をクリックします。



フィルタはノイズを抑制したり、エイリアシングを防止します。

フィルタオプション	略語	説明
自動アンチエイリアシング (Automatic Anti-Aliasing)	自動 (Auto)	サンプルレートの約 15%をフィルタ周波数とする、ローパスのベッセルフィルタを自動的に適用します。
現在のデバイス設定を使用 (Use current device settings)	デバイスフィルタ (Device filter)	ソフトウェアで自動設定を行わない場合に 、データ収集デバイスが記憶している最後に使用した設定を適用します。
バイパス (Bypass)	オフ (Off)	フィルタを使用しません。
選択	—	特性と周波数でフィルタを選択します。

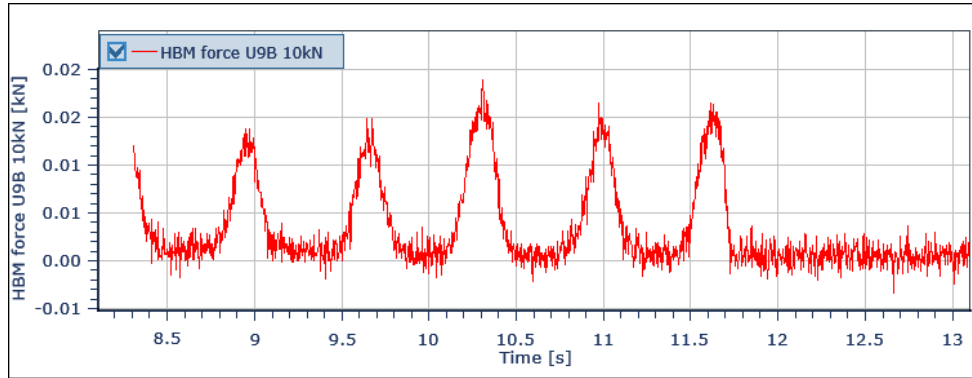
選択されているフィルタオプションの略語が、**プロジェクトチャンネル (Project channels)** パネルの  **フィルタ (Filter)** 列のセルに表示されます。

Sample rate	Filter
▶▶▶ 10 S/s	▼ Bessel, 1 Hz (Auto) ▼
▶▶▶ 300 S/s	▼ Bessel, 50 Hz (Auto) ▼
▶▶▶ 300 S/s	▼ Off ▼
▶▶▶ 4800 S/s	▼ Butterworth, 500 Hz ▼

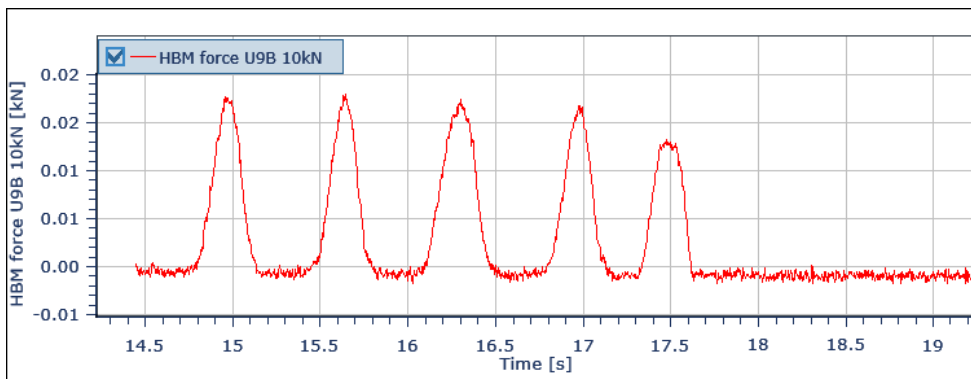
ノイズ

ノイズは、要求する信号の受信の妨げとなるランダムな周波数の成分です。

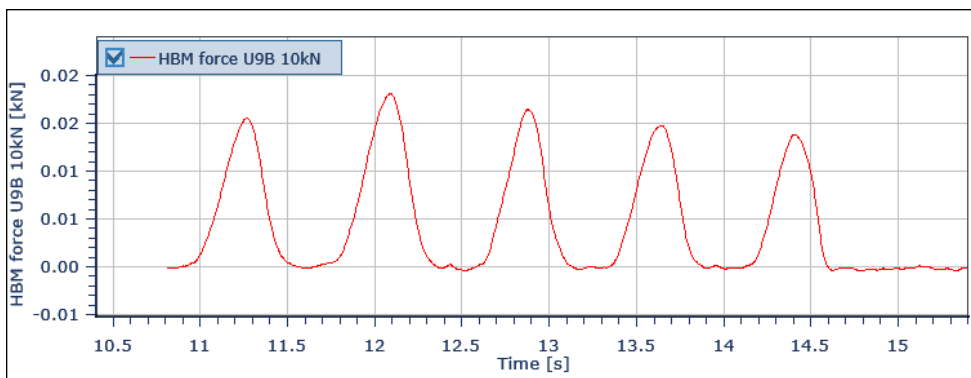
特定の周波数以下の信号を通過させ、それより上の周波数の信号を阻止する、ローパスフィルタを適用することでノイズを抑制することができます。



ローパス ベッセルフィルタ 500Hz が適用された信号波形



ローパス ベッセルフィルタ 50Hz が適用された信号波形



ローパス ベッセルフィルタ 5Hz が適用された信号波形

エイリアシング

エイリアシング（下図、青線）とは、測定値のサンプルの数が非常に少ないために、本来の信号（同、赤線）を表せない現象です。

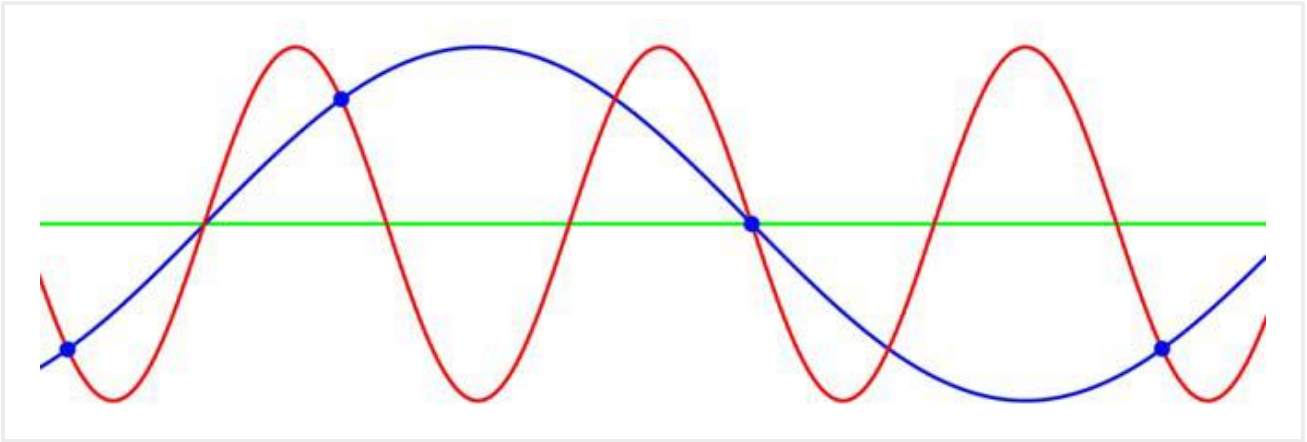


図 エイリアシング

理論的には、信号 $x(t)$ が B Hz 以上の周波数成分を含まない場合、 $1/(2B)$ 秒ごとにとった $x(t)$ のサンプル値から $x(t)$ が完全に決定されます。（ナイキストーシャノンのサンプリング定理）

例えば 50 Hz の信号は、 $1/100$ 秒おきに測定されたサンプル値により完全に表すことができます。言い換えれば、サンプルレートは 100 S/s 以上に設定する必要があります。

推奨の設定は、測定したい最高周波数の 10 倍程度のサンプルレートを選択することです。たとえば 50 Hz の信号を測定したい場合、サンプルレートは 300 S/s または 600 S/s を選択します。


また、ナイキストーシャノンのサンプリング定理によると、信号には B Hz 以上の周波数成分を含まないことを仮定しています。そのため、ローパスフィルタを適用することにより、測定する周波数より高い周波数成分を除去することが必要です。

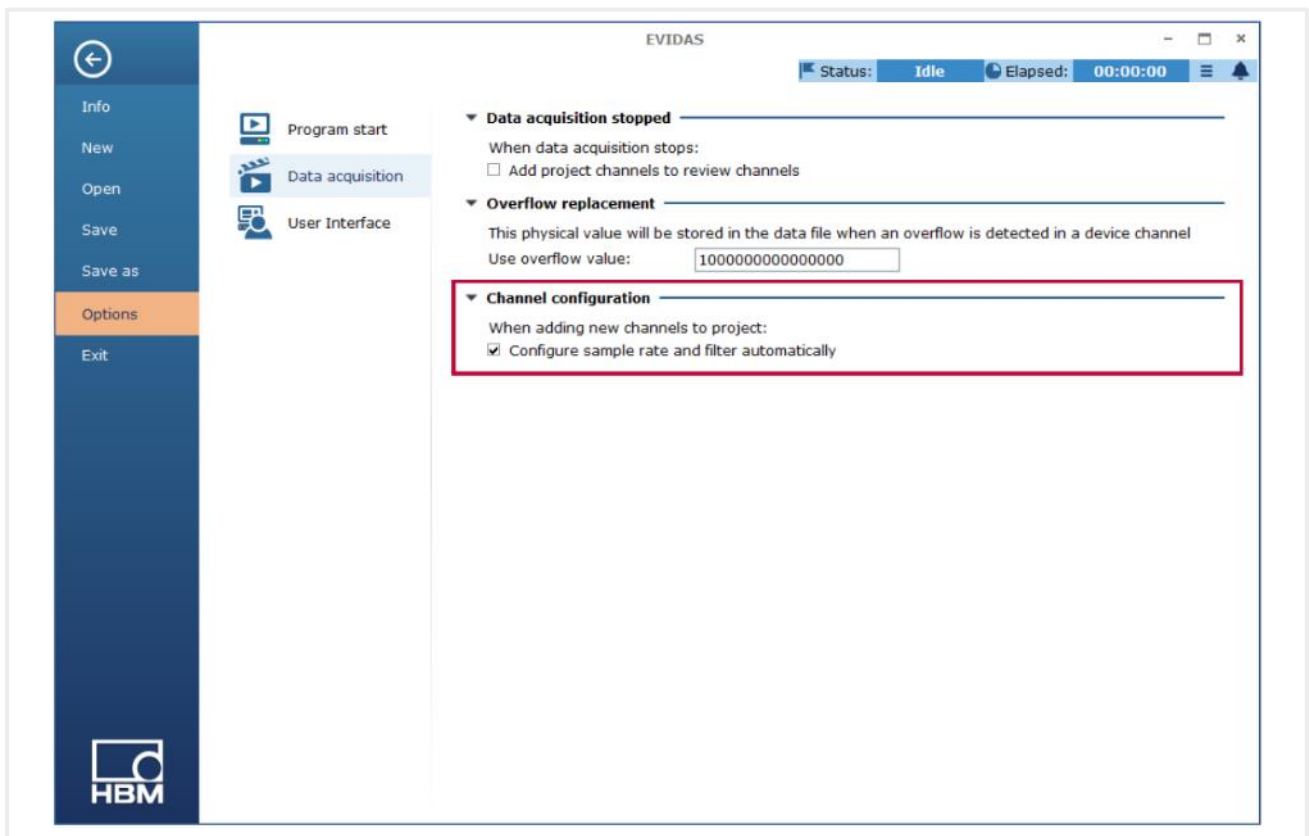
ソフトウェアがフィルタを自動で設定する場合、サンプルレートの約 15% の周波数を選択します。例えば、サンプルレート 300 S/s の場合、50 Hz ベッセルフィルタを適用します。

4.1.9 プロジェクト チャンネルのサンプルレートおよびフィルタの自動設定

新しいプロジェクトチャンネルのサンプルレートとフィルタが自動的に設定されるようにします。


プロジェクトチャンネルのサンプルレートとフィルタが自動的に設定されるようにする

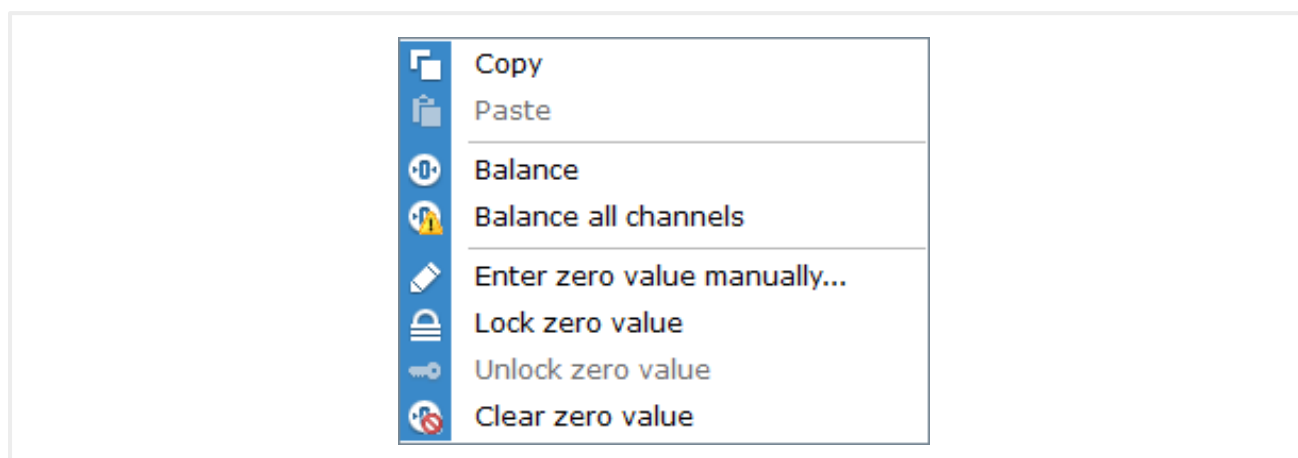
1. ファイル (**File**) タブをクリックする。
2. オプション (**Options**) をクリックする
3.  データ収集 (**Data acquisition**) をクリックする
4. チャンネル設定 (**Channel configuration**) のサンプルレートとフィルタは自動的に構成されます。
(**Configure sample and filter automatically**) にチェックを入れます。



① プロジェクトチャンネル (**Project channels**) パネルで新たに選択されたプロジェクトチャンネルのサンプルレートとフィルタは自動的に校正されます。

4.1.10 ゼロバランス (Zero balance) コマンド

ゼロバランス コマンドを表示するには、**チャンネル (Channels)** タブをクリックして開き、**ゼロ (Zero)** グループの  **ゼロバランス (Balance)** グループをクリックします。




通常無負荷のセンサーの測定値はゼロから外れているため、収録前にプロジェクトチャンネルのゼロバランス調整を行う必要があります。

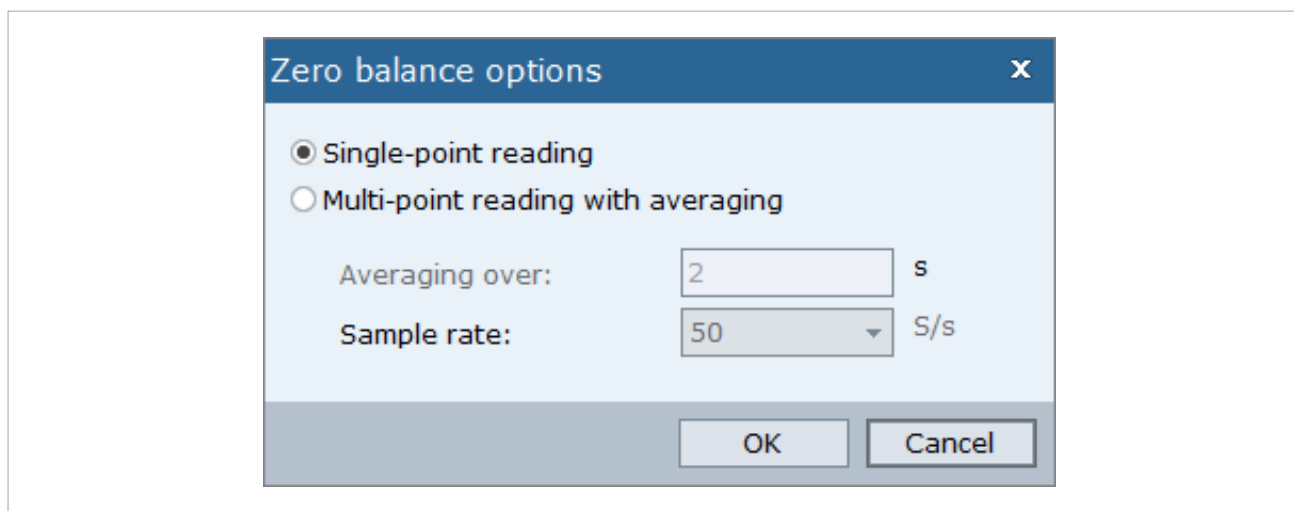
このオフセットを除去するために、それぞれのプロジェクトチャンネルについて新たなゼロ補正値を決定します。ゼロ値の決定は、ひとつの測定値で行うか、平均値で行うかを選択できます。[\(ゼロバランスオプション\)](#)

ゼロ補正値は、プロジェクトチャンネル パネルの**ゼロ値 (Zero value)** 列のセルに表示され、測定値から差し引かれます。

コマンド	説明
 コピー (Copy)	ゼロ値をコピーします。
 貼付 (Paste)	コピーされているゼロ値を貼り付けます
 ゼロバランス (Balance)	プロジェクトチャンネルのゼロバランスを調整します。調整の間はセンサを無負荷にしてください。 ゼロ値を決定する方法を選択することができます。 (ゼロバランスオプション) 選択したチャンネルのみゼロバランス調整を行う場合は、 Ctrl を押しながらチャンネルをクリックし、その後  ゼロバランス (Balance) をクリックします。
 全チャンネルをゼロバランス (Balance all channels)	ゼロ値を固定しているチャンネルを除き、すべてのプロジェクトチャンネルのゼロバランスを調整します。調整の間はセンサを無負荷にしてください。 ゼロ値を決定する方法を選択することができます。 (ゼロバランスオプション)
 手動ゼロ値入力 (Enter zero value manually)	ゼロ値を手入力します。 別の方法は、 ゼロ値 (Zero value) 列のセルをクリックし、値を入力後、 Enter キーを押します。
 ゼロ値固定 (Lock zero value)	ゼロ値を固定します。セルに  が表示されます。 固定されたチャンネルはゼロバランスの調整ができません。 現在のゼロ値を保持したい場合に使用します。 ゼロ値を保持したいチャンネルがある場合は、 全チャンネルをゼロバランス を実行する前に、このコマンドを使用します。
 ゼロ値固定解除 (Unlock zero value)	ゼロ値の固定を解除します。
 ゼロ値をクリア (Clear zero value)	ゼロ値を 0 にリセットします。

4.1.11 ゼロバランス オプション

ゼロバランスオプションを表示するには、**チャンネル(Channels)** タブをクリックし、**ゼロバランス (Zero)** グループのダイアログボックスランチャー  をクリックします。



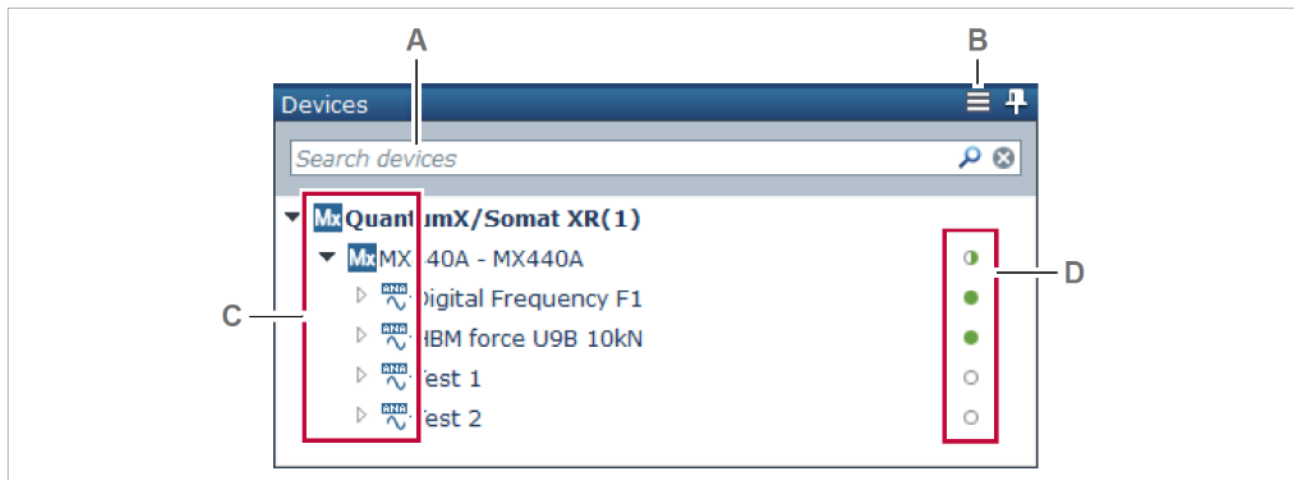
このダイアログボックスでは、ゼロ値をどのように決定するかを選択します。

オプション	説明
瞬時ポイント (1 点) (Single-point reading)	プロジェクトチャンネルのひとつの測定値をゼロ値とします。
複数ポイントで平均化 (Multi-point reading with averaging)	プロジェクトチャンネルの n 個の測定値を算術平均した値をゼロ値とします。 $\bar{x} := \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ <p>このオプションは信号がやや不安定である場合に使用します。 測定値の個数 n は、平均化時間とサンプルレートの積です。</p>

⇒ [ゼロバランス コマンド](#)

4.2 デバイス (Devices) パネル

デバイス パネルを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックします。



A [検索ボックス](#)

B [バーガーメニュー](#)

C [デバイスアイコン](#)


D [チャンネルステータスアイコン](#)

デバイス パネルには、使用可能なデータ収集デバイスが表示されます。

検索ボックス

検索ボックスはデータ収集デバイスにフィルタをかけることができます。([検索ボックス](#))

バーガーメニュー








バーガーメニューを表示するには、デバイスをクリックした後、 をクリックします。

メニューに表示される選択肢は、選択したものがチャンネルかモジュールか、またチャンネルの種類 (例えば CAN チャンネル) に依存します。





選択肢	説明
 モジュール LED 点滅開始/停止 (Blink module LEDs on / off)	選択したデバイスの LED の点滅をオン/オフします。
 チャンネル LED 点滅/停止 (Blink channel LEDs on / off)	選択したチャンネルの LED の点滅をオン/オフします。
 デバイスを追加 (Add device)	ソフトウェアが自動で認識しないデバイス、例えばファイウォールに隠れているデバイスなどを追加します。 デバイスの追加は、その IP アドレスを入力します。
 CAN バス設定の編集 (Edit CAN Bus settings)	CAN bus の設定、例えばビットレート、を編集します。 このコマンドは CAN チャンネルのみ表示されます。

選択肢	説明
 コネクタをアナログ入力に変更 (Change connector to analog input)	QuantumX MX840A または MX840B の最初のチャンネルを CAN モードからアナログ入力に切り替えます。 このコマンドは CAN チャンネルにのみ表示されます。
 コネクタを CAN バスに変更 (Change connector to CAN bus)	QuantumX MX840A または MX840B の最初のチャンネルをアナログ入力から CAN モードに切り替えます。 (CAN チャンネル) このコマンドは当該モジュールの最初のコネクタにのみ表示されます。
 工場出荷時設定に戻す (Restore factory settings)	データ収集デバイスを工場出荷時の設定に戻します。
 デバイス名を変更 (Rename device)	データ収集デバイスの名前を変更します。
 IP 設定を変更 (Change IP settings)	モジュールの IP を設定します。(DHCP または固定アドレス)
 ファームウェアを更新 (Update firmware)	データ収集デバイスのファームウェアを更新します。 チャンネルのステータスがオレンジ ● で表示されている場合は、ファームウェアの更新を行って下さい。
 Help on devices	コンテキストヘルプを開きます。

デバイスアイコン

	MGCplus データ収集デバイス
	PMX データ収集デバイス
	QuantumX または SomatXR データ収集デバイス
	アナログチャンネル
	CAN チャンネル
	デジタルチャンネル、入力モード
	デジタルチャンネル、出力モード

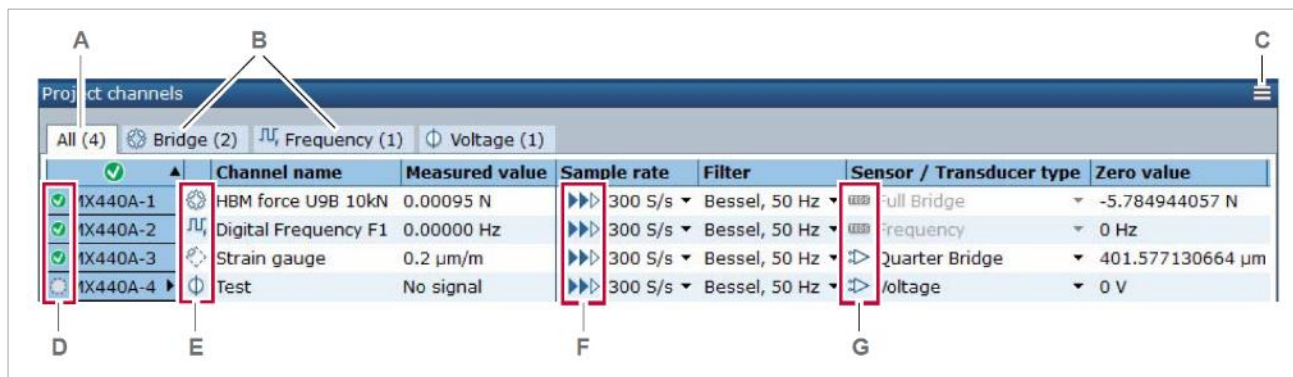
チャンネルステータス アイコン

	データ収集デバイスのうち、一部のチャンネルがプロジェクトチャンネルとして使用されている。
	チャンネルはプロジェクトチャンネルとして使用されていない。
	チャンネルはプロジェクトチャンネルとして使用されている。
	ファームウェアの更新が必要

⇒ [CAN チャンネル](#)
[デジタルチャンネル](#)

4.3 プロジェクトチャンネル (Project Channels) パネル

プロジェクトチャンネル パネルを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックします。



- A [全てのプロジェクトチャンネル](#)
- B [プロジェクトチャンネルのサブグループ](#)
- C [バーガーメニュー](#)
- D [信号ステータスアイコン](#)
- E [センサアイコン](#)
- F [サンプルレートアイコン](#)
- G [センサステータスアイコン](#)

このパネルには、すべてのプロジェクトチャンネル、すなわち[デバイス \(Devices\)](#) で選択したチャンネル、および[演算 \(Online calculation\) パネル](#)で設定した演算チャンネルが表示されます。

テーブルの編集

ライブプロジェクトチャンネルのテーブルの編集は、下記の操作で行います。

操作	説明
キー入力	▼ の無いセルをクリックして値を入力できます。
リストから選択	セル中の ▼ をクリックして、展開されるリストから選択します。
コピー/ペースト	コピー元のセルを右クリックして コピー (Copy) を選択し、貼り付ける先のセルを右クリックして 貼付 (Paste) を選択します。
フィル	セルをクリックして選択し、右下の赤い三角形にポインタを合わせます。ポインタアイコンが ↓+ に変わったら、他のプロジェクトチャンネルにドラッグしてコピーします。 (プロジェクトチャンネル パネルで設定する)

ソート

プロジェクトチャンネルのテーブルをソートするには、セルのヘッダをクリックします。クリックするたびに、昇順 ▲ と降順 ▼ が入れ替わります。

全てのプロジェクトチャンネル

タブ **全て (All)** には、すべてのプロジェクトチャンネルが表示され、各チャンネルの基本的な情報が表示されます。




選択肢	説明
行のヘッダ	データ収集デバイスの種類とチャンネル番号が表示されます。 例：MX440A-1
チャンネル名 (Channel name)	▼ の無いセルをクリックし、値を入力します。
計測値 (Measured value)	現在の計測値が表示されます。セルを右クリックして表記法を変更することができます。
サンプルレート (Sample rate)	1 秒間あたりデータ収集デバイスからソフトウェアに送られる測定値の数。(サンプルレートグループ/ドメインオプション)
フィルタ (Filter)	フィルタのオプション
センサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer type)	センサのタイプ (センサパネル)
ゼロ値 (Zero value)	ゼロ値 (ゼロバランスコマンド)

プロジェクトチャンネルのサブグループ





サブグループには同じセンサタイプのチャンネルが含まれます。

バーガーメニュー







選択肢	説明
 全ての通知情報の削除 (Clear all info notifications)	プロジェクトチャンネルの設定が変更されたことを通知するアイコンを消去します。 プロジェクトチャンネル (Project channels) またはデバイスが変更されると、  アイコンが表示され、変更箇所がハイライトされます。
 列の表示/非表示 (Show / hide columns)	列の表示/非表示を設定します。 例えば、コメント (Comment) 列を表示し、チャンネルごとにセルにコメントを入力すると、後で トレーサビリティデータ として表示することができます。 列の順序はヘッダをドラッグして変更することができます。順序を

	Channel name	Measured value	Sample rate
 MX440A-1	 HBM force U9B 10kN	0.00060 kN	▶▶▶ 300 S/s ▼




このアイコンは[エラー処理オプション](#)が有効になっている場合に表示されます。

	デフォルトに戻すには、  列の表示/非表示をクリックした後、 デフォルトにリセット (Reset to default) をクリックします。
 全ての列のサイズを自動調整する (Autosize columns)	全ての列のサイズを自動調整します。
 チャンネル LED 点滅 (Blink channel LED on / off)	選択したチャンネルの LED の点滅をオン/オフします。
 チャンネル設定のヘルプ (Help on channel settings)	コンテキストヘルプを開きます。





信号ステータスアイコン

-  信号に異常なし
-  信号が入力されていない
-  オーバーフロー ([オプション パネル](#))
-  プロジェクトチャンネルの設定が変更されたことを通知します。マウスのカーソルをあわせると、通知内容が表示されます。このアイコンは[エラー処理オプション](#)が有効になっている場合に表示されます。
-  データ収集デバイスが接続されていないことを示します。
-  エラーの発生を通知します。マウスのカーソルをあわせると、通知内容が表示されます。

サンプルレート アイコン

-  低速サンプルレート
-  中速サンプルレート (デフォルト)
-  高速サンプルレート

センサステータス アイコン

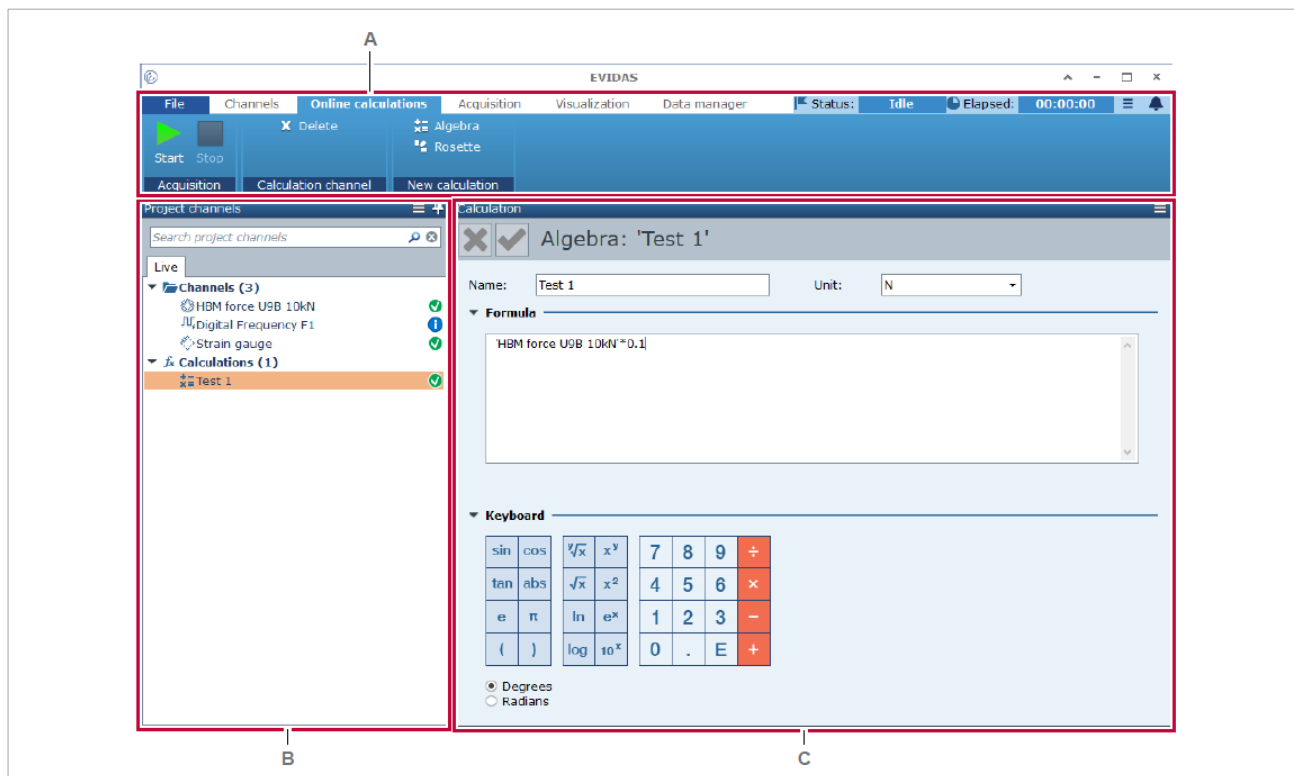
-  センサデータベースの設定が適用されている。
-  設定が変更されたが、まだ適用されていない。
-  デバイスにより設定
-  TEDS センサ

- ⇒ [演算タブのプロジェクトチャンネル パネル](#)
[表示タブのプロジェクトチャンネル パネル](#)
[データマネージャのプロジェクトチャンネル パネル](#)

5 演算 (Online calculations) タブ

演算タブおよびそのパネルでは、下記の種類のチャンネル演算を設定することができます。

- 代数演算チャンネル (Algebra calculation) ([代数演算パネル](#))
- ロゼット演算チャンネル (Rosette calculation) ([ロゼット演算パネル](#))



A [演算 \(Online calculations\) タブ](#)

B [演算タブのプロジェクトチャンネル \(Project channels\) パネル](#)

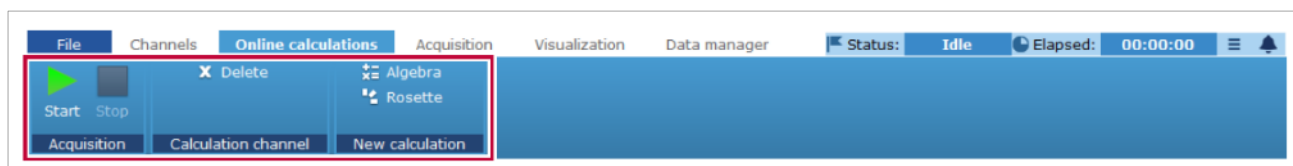
C [演算 \(Calculation\) パネル](#)

演算チャンネルは、式を用いて他のチャンネルの数値から新たな値をリアルタイムに計算します。

例 : $Work\ W = Force\ F * displacement\ s$ 。

演算チャンネルは、プロジェクトチャンネルのひとつです。

5.1 演算 (Online calculation) タブ



新たな演算チャンネルを設定します

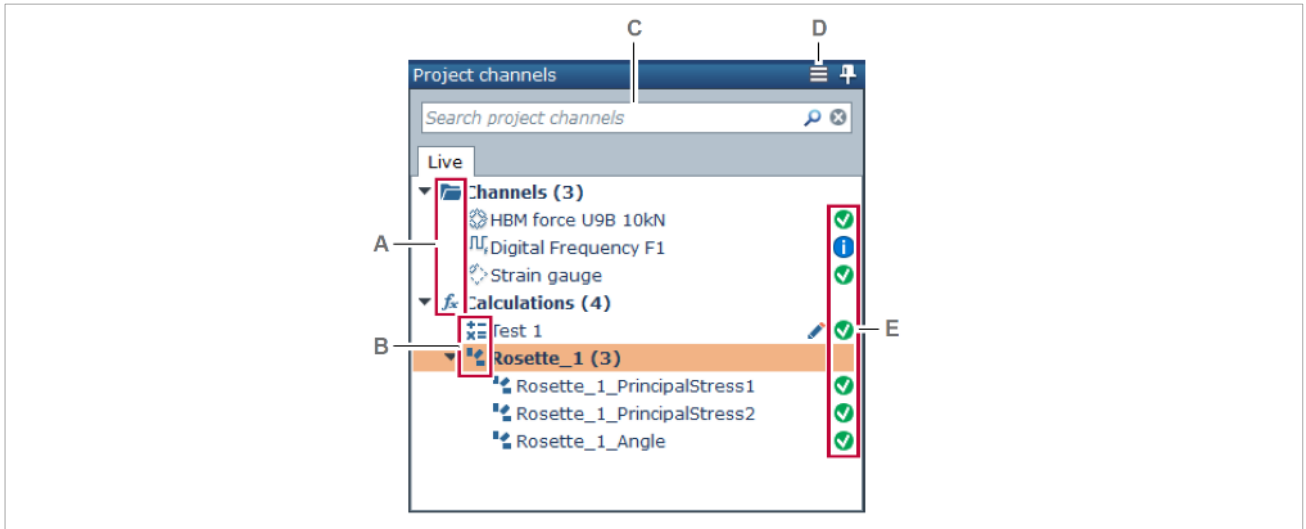
演算コマンド

グループ	コマンド	説明
演算チャンネル (Calculation channel)	 削除 (Delete)	演算チャンネルを削除します。 プロジェクトチャンネル (Project channels) で削除する演算チャンネルをクリックして選択し、  削除 (Delete) をクリックします。
新しい演算 (New calculation)	 演算 (Algebra)	代数 (Algebra) 演算パネル を表示します。 代数演算パネルでは、 代数演算チャンネルを定義 することができます。
	 ロゼット (Rosette)	ロゼット (Rosette) 演算パネル を表示します。 ロゼット演算パネルでは、 ロゼット演算チャンネルを定義 することができます。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

5.2 演算タブのプロジェクトチャンネルパネル

演算 (Online calculations) タブをクリックして開きます。



A [フォルダアイコン](#)

D [バーガーメニュー](#)

B [演算チャンネルアイコン](#)


E [信号ステータスアイコン](#)

C [検索ボックス](#)




プロジェクトチャンネル (Project Channels) パネルには、プロジェクトチャンネルとして選択したライブチャンネルと定義済の演算チャンネルが表示されます。

演算チャンネルをクリックすると、その設定が[演算パネル](#)に表示されます。



演算チャンネルをクリックした後、上下キーを押すと、プロジェクトチャンネルパネルで選択されている演算チャンネルのハイライトが移動し、その設定が[演算パネル](#)に表示されます。

演算チャンネルの設定を変更すると。プロジェクトチャンネルパネルのその演算チャンネルに  が表示されます。 をクリックすると変更が適用され、この表示が消えます。 ([演算パネル ヘッダ](#))

フォルダアイコン

-  ライブチャンネルが含まれるフォルダ (たたまれた状態)
-  ライブチャンネルが含まれるフォルダ (開いた状態)
-  演算チャンネルが含まれるフォルダ

演算チャンネルアイコン

-  代数演算 (Algebra calculation) チャンネル
-  ロゼット演算 (Rosette calculation) チャンネル / ロゼット演算 (Rosette calculation) グループ



バーガーメニュー

コマンド	機能
? 演算チャンネルのヘルプ (Help on online calcurations)	コンテキストヘルプを開きます。

5.3 演算 (Calculation) パネル

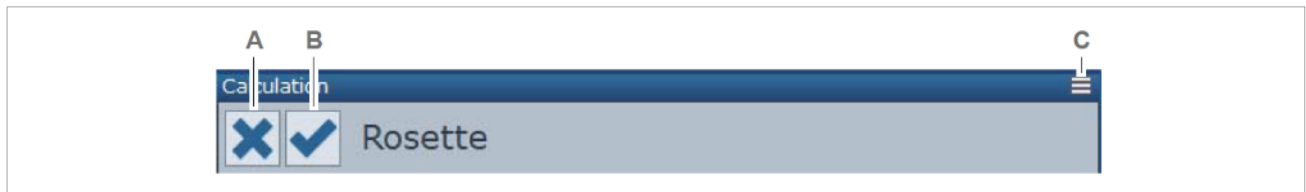
演算 (Calculation) パネルでは、下記の演算チャンネルを定義します。

- [代数 \(Algebra\) 演算チャンネル](#)
- [ロゼット \(Rosette\) 演算チャンネル](#)

上記の各演算チャンネルを設定するパネルは、**新しい演算 (New calculation)** グループの  **演算**、または  **ロゼット** をクリックして表示します。

5.3.1 演算 (Calculation) パネルヘッダ


演算ヘッダパネルは、すべての演算パネルに共通です。




A [キャンセルボタン](#)


C [バーガーメニュー](#)


B [適用ボタン](#)

左側にある二つのボタンは、計算チャンネルの定義が入力され、操作が有効なときには青色で表示されます。それ以外のときは、灰色  で表示されます。

 **キャンセルボタン**

最後に演算チャンネルを保存した状態から、演算パネルで行われた変更を取消します。


新たに演算チャンネルを定義する場合、演算 (Online calculations) タブのいずれかの演算のボタン、例えば、 **ロゼット (Rosette)** をクリックしてください。

 **適用ボタン**


演算チャンネルの定義を保存します。

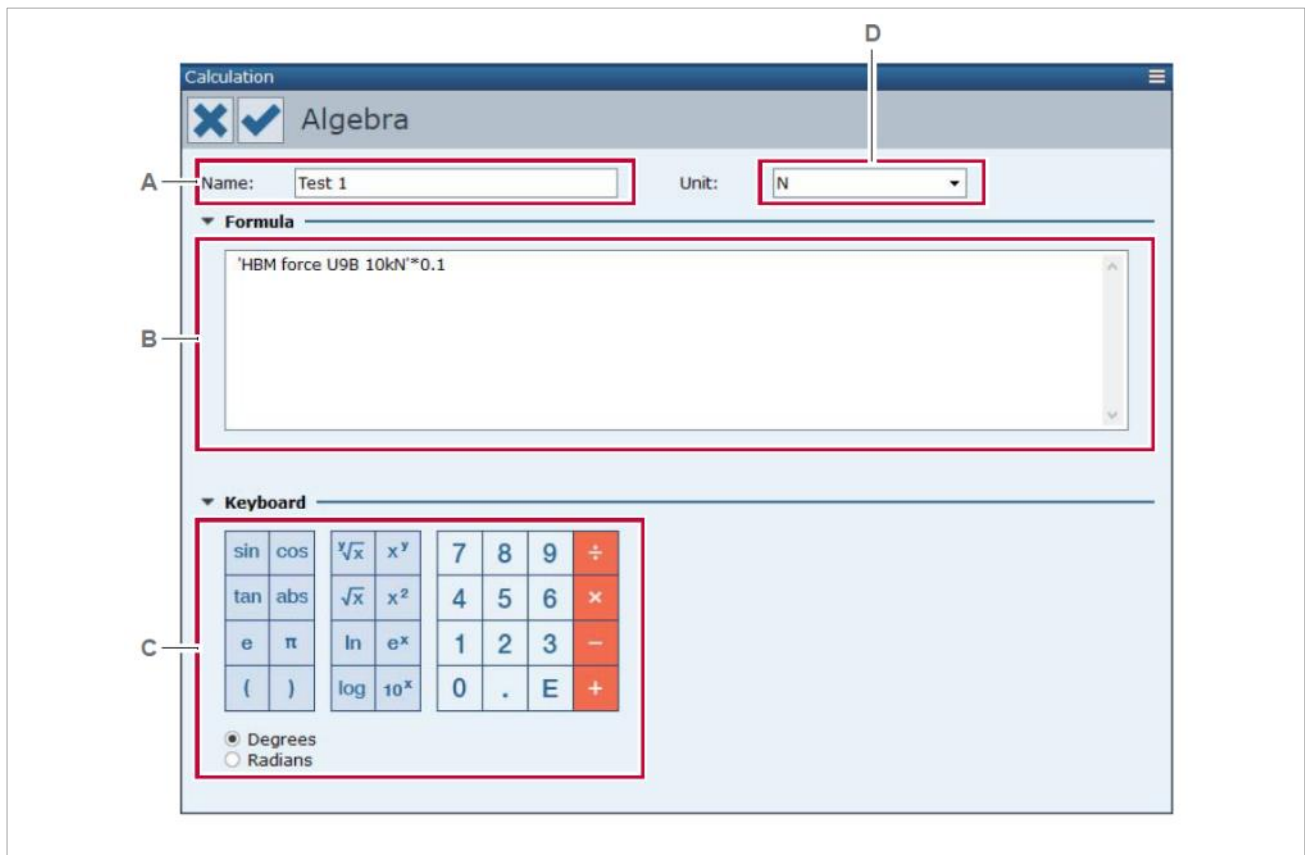
定義された演算チャンネルは、**プロジェクトチャンネル (Project channels)** パネルに表示されます。[\(演算タブのプロジェクトチャンネルパネル\)](#)

バーガーメニュー

コマンド	機能
 演算チャンネルのヘルプ (Help on online calculcations)	コンテキストヘルプを開きます。

5.3.2 代数 (Algebra) 演算パネル

このパネルを表示するには、 **演算 (Algebra)** をクリックします。



A [チャンネル名](#)

C [キーボード](#)

B [計算式](#)

D [単位](#)

代数演算パネルでは、演算チャンネルを式により定義します。

チャンネル名 (Name)

それぞれの代数演算チャンネルには、異なる名前を付けます。デフォルトの名前は、演算 1 (Formura_1)、演算 2 (Formura_2)、演算 3 (Formura_3) ... です。

計算式 (Formula)

代数演算チャンネルをどのように入力チャンネルから計算するかを式で定義します。

代数演算チャンネルは、少なくともひとつのライブチャンネル、または演算チャンネルを含む必要があります。

チャンネルを挿入するには、[プロジェクトチャンネル \(Project channels\)](#) パネルからチャンネルをボックスにドラッグ&ドロップします。チャンネルの名前はアポストロフィ (') で挟んで表示されます。

式に複数のチャンネルを含む場合、それらのチャンネルのサンプルレートは同じである必要があります。

キーボード

キーボードは代数式の入力を賚します。例 `sqrt(('Channel A' ^ 2)+('Channel B' ^ 2))`


計算式の挿入したい位置をクリックし、挿入する数、演算子、関数のボタンをクリックします。

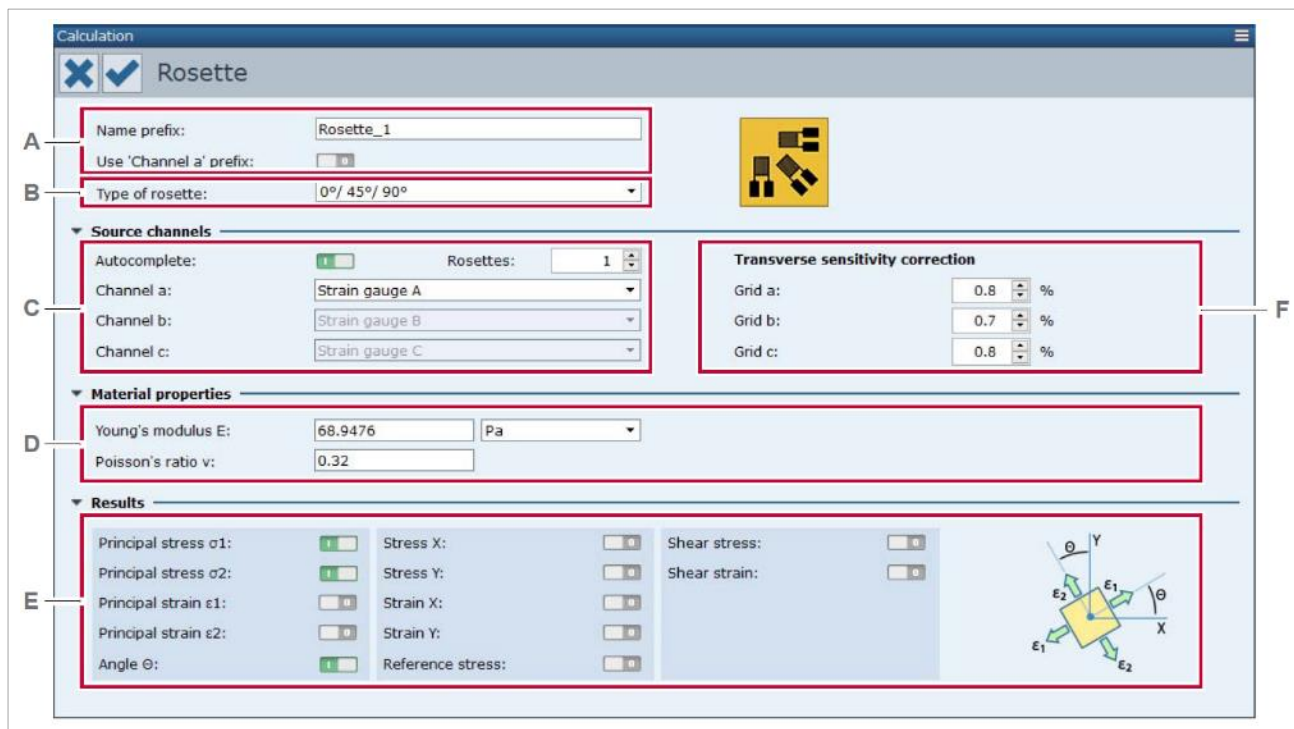
単位 (Unit)

演算チャンネルの単位を選択します。

⇒ [演算チャンネルの定義](#)

5.3.3 ロゼット演算パネル

このパネルを表示するには、 **ロゼット (Rosette)** をクリックします。



A [プレフィックス名 \(Name Prefix\)](#)

B [ロゼットタイプ \(Type of rosette\)](#)

C [ソースチャンネル \(Source channels\)](#)

D [材料のプロパティ \(Material properties\)](#)

E [結果 \(Result\)](#)

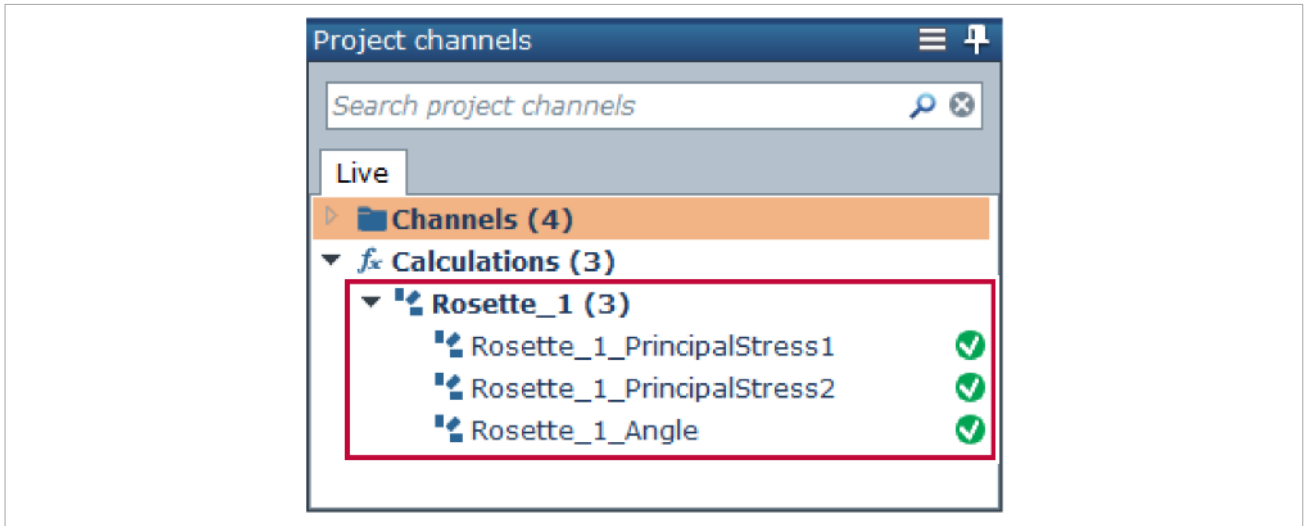
F [横感度補正 \(Transverse sensitivity correction\)](#)

ロゼット演算パネルでは、ロゼット計算チャンネルを作成し設定します。ロゼット式は事前に定義されています。

プレフィックス名 (Name Prefix)

それぞれのロゼットには、異なる名前を付けます。デフォルトの名前は、ロゼット 01 (Rosette 01)、ロゼット 02 (Rosette 02)、ロゼット 03 (Rosette 03) ... です。

この名前は、ロゼット計算のセット、例えば **Rosette_1** のグループの名前として使用され、プリフィックス (接頭語) としてロゼット計算のグループに、**Rosette_1_PrincipalStress1** のように付けられます。



‘チャンネル a ‘をプレフィックスとして使用 (Use ‘Channel a’ prefix) を有効 にすると、チャンネル a (Channel a) で選択したチャンネルの名前が、ロゼット名およびプレフィックスとして使用されます。

‘チャンネル a ‘をプレフィックスとして使用 (Use ‘Channel a’ prefix) を有効 、オートコンプリート (Autocomplete) を有効 、ロゼット (Rosette) を 2 以上にすると、それぞれのロゼットのチャンネル a (Channel a) で選択したチャンネルの名前が、ロゼット名およびプレフィックスとして使用されます。 ([ソースチャンネル](#))

ロゼットタイプ (Type of rosette)

使用するロゼットのタイプを選択します。

ドロップダウンリストには、0°/45°/90 といった一般的なタイプの外、HBM RY1 series のように特定の HBM 製ロゼットも選択できます。




リストの右側に選択したロゼットの図が表示されます。

ソースチャンネル (Source channels)


チャンネル **a** (Channel a)、チャンネル **b** (Channel b)、チャンネル **c** (Channel c) のそれぞれに、ロゼットのチャンネルゲージに対応するプロジェクトチャンネルを割り当てます。

ロゼットへのプロジェクトチャンネルへの割り当て操作には、下記のオプションがあります。

ロゼットにプロジェクトチャンネルをを割り当てる操作のオプション

オプション	オートコンプリート スイッチ	ロゼットの数	説明
手動で割り当てる		1	チャンネル a 、チャンネル b 、チャンネル c それぞれのプロジェクトチャンネルをドロップダウンリストで選択します。別の方法として、プロジェクトチャンネルパネルからプロジェクトチャンネルをドラッグ&ドロップします。
ひとつのロゼットをオートコンプリート		1	チャンネル a のプロジェクトチャンネルを選択します。プロジェクトチャンネルパネルの次の二つのチャンネルが、チャンネル b 、およびチャンネル c に割り当てられます。
複数のロゼットをオートコンプリート		n	チャンネル a のプロジェクトチャンネルを選択します。プロジェクトチャンネルパネルの次の二つのチャンネルが、チャンネル b 、およびチャンネル c に割り当てられます。 また、つづく $(n-1)*3$ チャンネル分のプロジェクトチャンネルが、つづく $n-1$ 個のロゼットに割り当てられます。

T型ロゼットの場合、二つのプロジェクトチャンネルを、チャンネル **a** とチャンネル **b** に割り当てます。ロゼットに割り当てるプロジェクトチャンネルは、センサがひずみゲージのチャンネルのみ使用可能です。

複数のロゼットをオートコンプリートで設定している場合、それぞれのロゼットに割り当てられているプロジェクトチャンネルは、 **適用 (Apply)** をクリックした後で確認できます。

材料のプロパティ (Material properties)

ロゼットが貼り付けられている材料のヤング率 **E** およびポアソン比 **v** を入力します。

結果 (Result)

ロゼット計算のリストです。

計算するものを選択 し、それ以外をオフ にします。

適用 (Apply) をクリックすると、選択したロゼット計算のロゼット計算チャンネルが作成されます。

横感度補正 (Transverse sensitivity correction)

横感度パラメータは、ロゼットのそれぞれのひずみゲージについて、ゲージの決められた角度の関係からの偏差の補正を百分率で示しています。

この角度偏差を考慮するには、ロゼットデータシートの横感度パラメータを入力してください。

Dehnungsmessstreifen Strain gages Jauges d'extensométrie		Bestellnummer Order No. No. de référence	
Widerstand Resistance Résistance		K-RY8-1-41-120-3-1	
k-Faktor Gage factor Facteur k		Typ Type Type	
Querempfindlichkeit Transverse sensitivity Sensibilité transverse		Stückzahl Contents Quantité	
a: 1.90 ±1.5 %		0.6/120 RY81-3L-1M	
b: 1.78 ±1.5 %		5	
c: 1.90 ±1.5 %		Temperaturkoeffizient- des k-Faktors Temperature coefficient of gage factor Coefficient de température du facteur k	
a: 0.8 %		93 ±10 [10 ⁻⁶ / K] (-10°C ... +45°C)	
b: 0.7 %		Folienlos Foil lot Lot de la feuille	
c: 0.8 %		A901/05	
A		Herstellungslot Production batch Lot de fabrication	
		812057676	

A ロゼットデータシートの横感度パラメータ

⇒ [ロゼット演算チャンネルの定義する](#)

5.4 演算チャンネルを定義する


- [代数演算チャンネルの定義する](#)
- [ロゼット演算チャンネルの定義する](#)

5.4.1 代数演算チャンネルの定義する

代数演算チャンネルを定義する前に、下記の内容を実施してください。

- データ収集デバイスとセンサを接続する。
- [プロジェクトチャンネルを選択する](#)。

演算チャンネルを定義する








1. **演算 (Online calculations)** タブをクリックし、 **演算 (Algebra)** をクリックする。
2. **名前 (Name)** に新たな演算チャンネルの名前を入力する
3. **単位 (Unit)** で、計算式に出力単位を選択する
4. **演算 (Formura)** に出力値を計算するための式を入力する
 - ① 式には、最低ひとつのライブチャンネルまたは演算チャンネルが入力チャンネルとして含まれる必要があります。
 - ① 入力チャンネルを式に追加するには、プロジェクトチャンネルパネルからチャンネルを演算テキストボックスにドラッグ&ドロップします。
 - ① 代数式の入力には、[キーボード](#)を使用することができます。
 - ① 複数の入力チャンネルを使用する場合、すべてのチャンネルが同一のサンプルレートである必要があります。(計算式)
5. **適用 (Apply)** をクリックします。
 - ✓ 計算式が保存され、新しい代数演算チャンネルがプロジェクトチャンネルパネルに表示されます。

5.4.2 ロゼット演算チャンネルの定義

ロゼット演算チャンネルを定義する前に、下記の内容を実施してください。

- データ収集デバイスとロゼットが接続されている
- ロゼットのチャンネルが[プロジェクトチャンネルとして選択されている](#)

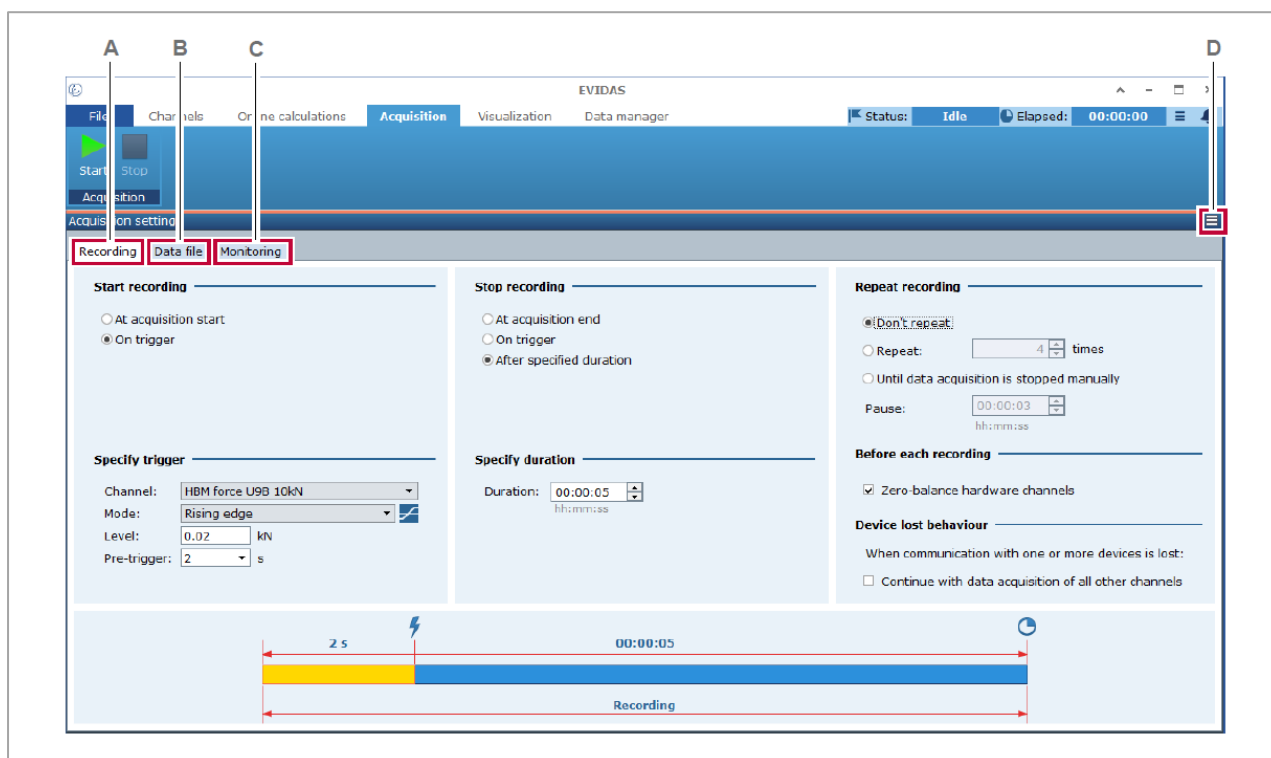
ロゼットチャンネルを定義する

1. **演算 (Online calculations)** タブをクリックし、 **ロゼット (Rosette)** をクリックする。
 - ① ロゼット計算チャンネルを定義する手順を最小限にするため、プロジェクトチャンネルパネルで同様のロゼット計算チャンネルをクリックします。クリックしたロゼット計算チャンネルの設定が計算パネルに表示されます。その後、ロゼット (Rosette) をクリックすると、プレフィックス名とソースチャンネルを除いて、以前の設定内容が表示されたままとなります。
2. **プレフィックス名 (Name prefix)** にロゼット計算グループの名前を入力する。
 - ① この名前はロゼット計算チャンネルのプレフィックス名としても使用されます。
 - ① **チャンネル a (Channel a)** の名前をプレフィックス名に使用することもできます。‘**チャンネル a**’をプレフィックスとして使用 (**Use ‘Channel a’ prefix**) を有効  します。
3. **ロゼットタイプ (Type of rosette)** で、使用するロゼットのタイプを選択する
4. **チャンネル a (Channel a)**、**チャンネル b (Channel b)**、**チャンネル c (Channel c)** のそれぞれに、ロゼットのチャンネルゲージに対応するプロジェクトチャンネルを割り当てます。
 - ① 手動でプロジェクトチャンネルを割り当てるには、**オートコンプリート (Autocomplete)** をオフ  にし、**チャンネル a**、**チャンネル b**、**チャンネル c** それぞれのプロジェクトチャンネルをドロップダウンリストで選択します。別の方法として、プロジェクトチャンネルパネルからプロジェクトチャンネルをドラッグ&ドロップします。
 - ① プロジェクトチャンネルパネルにロゼットのチャンネルが連続して並んでいる場合は、最初のチャンネル以外をオートコンプリートで設定することができます：**オートコンプリート (Autocomplete)** を有効  にし、**ロゼット (Rosette)** にロゼットの数を入力します。その後、**チャンネル a (Channel a)** に最初のロゼットのゲージ **a** のプロジェクトチャンネルを選択します。すべてのロゼットのプロジェクトチャンネルが自動で割り当てられます ([ソースチャンネル](#))。
5. ロゼットが貼り付けられている材料のヤング率 E (Young's modulus E) およびポアソン比 ν (Poisson's ratio ν) を入力します。
6. **結果 (Results)** で、計算するものを選択  し、それ以外をオフ  にします。
7. **グリッド a (Grid a)**、**グリッド b (Grid b)**、**グリッド c (Grid c)** に、ロゼットのデータシートに記載されている[横感度補正](#)パラメータを入力します。
8. **適用 (Apply)**  をクリックします。
 - ✓ 選択したロゼット計算のロゼット計算チャンネルが作成されます。

6 収集 (Acquisition) タブ

収集タブおよびパネルでは、下記の設定を行います。

- 収集の開始および停止条件
- 測定データの保存場所
- 必要な場合、選択したプロジェクトチャンネルの測定データを一定の間隔で送る先の IoT プラットフォームへの接続



A [記録中 \(Recording\) オプション](#)

C [モニタリング \(Monitoring\) オプション](#)

B [データファイル \(Data file\) オプション](#)

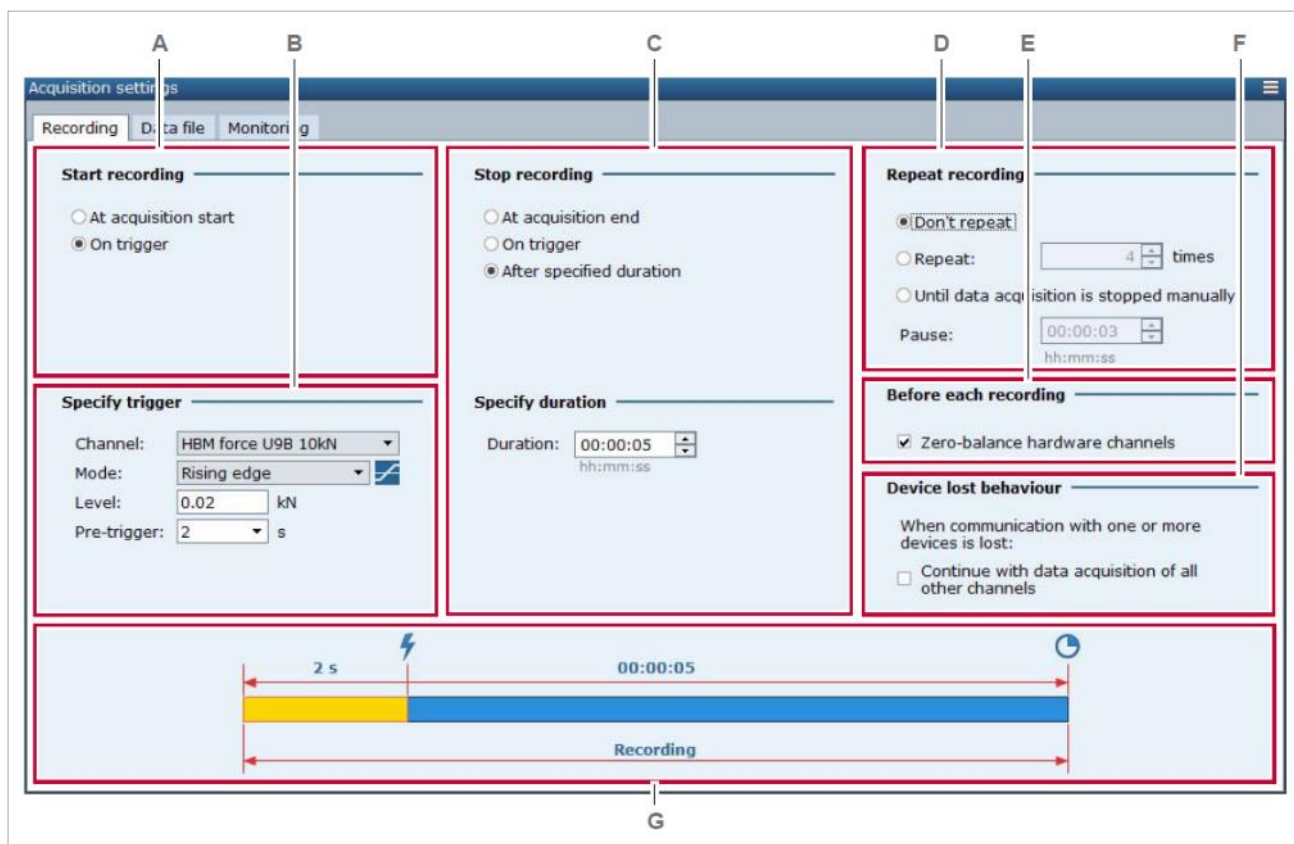
D [バーガーメニュー](#)

バーガーメニュー

コマンド	機能
レコーディングのヘルプ (Help on recording)	記録中 (Recording) オプションのコンテキストヘルプを開きます。
データファイルのヘルプ (Help on data file)	データファイル (Data file) オプションのコンテキストヘルプを開きます。
モニタリングのヘルプ (Help on monitoring)	モニタリング (Monitoring) オプションのコンテキストヘルプを開きます。

6.1 記録中 (Recording) オプション

記録中 (Recording) オプションを表示するには、収集 (Acquisition) タブをクリックして開き、記録中 (Recording) タブをクリックします。



A [記録開始 \(Start\) オプション](#)

B [トリガ \(Trigger\) オプション](#)

C [記録停止 \(Stop\) オプション](#)

D [繰り返し記録 \(Repeat recording\) オプション](#)

E [ゼロバランス \(Zero-balance\) オプション](#)

F [デバイスの接続が失われた場合の動作](#)

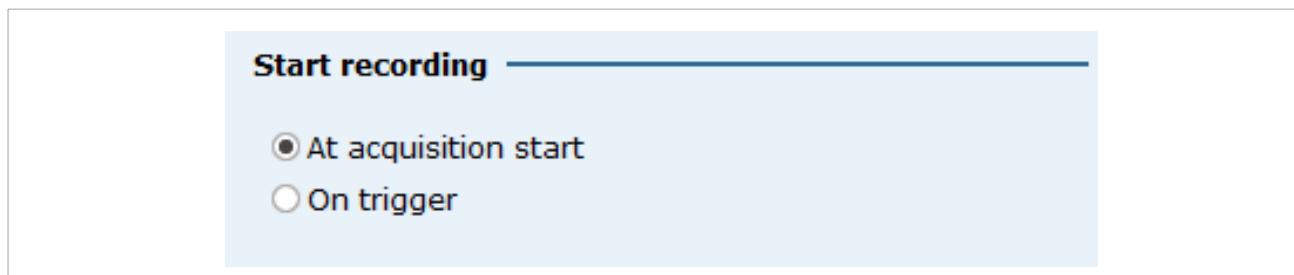
G [タイムライン](#)

記録中タブでは、収集の開始、停止をどのように行うか、収録を繰り返し行うか、収録開始前にゼロバランスをとるかなどの設定を行います。

タイムラインは、開始/停止のイベントと全体の収録時間を図示します。

6.1.1 記録開始 (Start) オプション

記録開始 (Start) オプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。



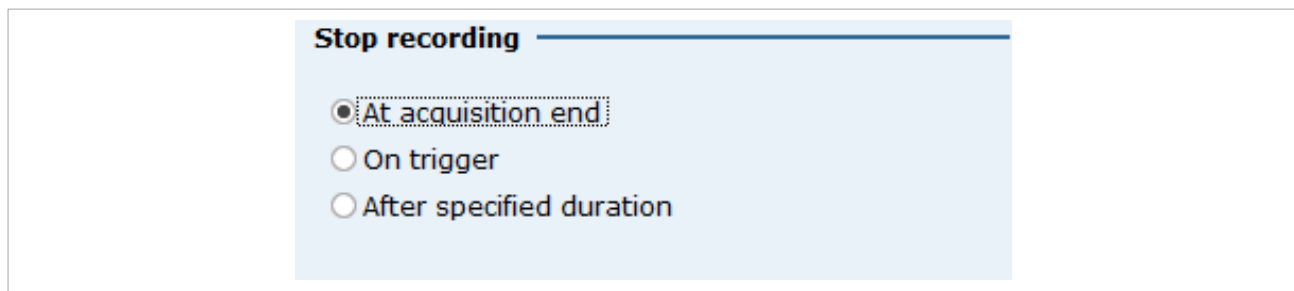
記録開始オプションは、どのように収集を開始するかを設定します。

選択肢	機能
収集開始時 (At acquisition start)	<p>▶ 開始 (Start) をクリックして、収集を開始します。</p> 
トリガ ON (On trigger)	<p>設定したトリガ条件に合致すると、自動的に収集を開始します。 (トリガ オプション)</p>  <p>▶ 開始 (Start) をクリックするとトリガ待ちの状態になり、条件に合うと収集が開始されます。</p>

⇒ [タイムラインのアイコン](#)

6.1.2 記録停止 (Stop) オプション

記録停止 (Stop) オプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。



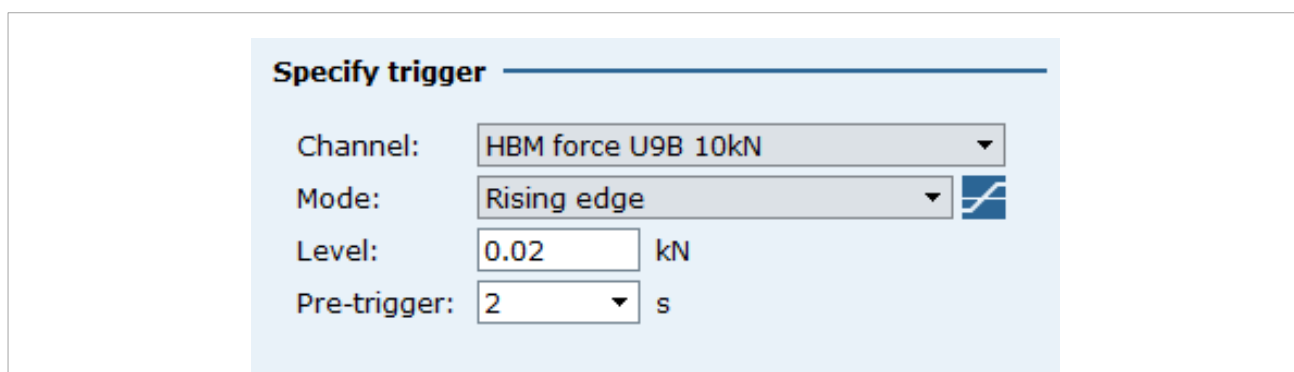
記録停止オプションは、どのように収集を停止するかを設定します。

選択肢	機能
収集終了時 (At acquisition end)	<p>■ 停止 (Stop) をクリックして収集を停止します。</p>
トリガ ON (On trigger)	<p>設定したトリガ条件に合致すると、自動的に収集を停止します。 (トリガ オプション)</p>
指定記録時間後 (After specified duration)	<p>指定した時間後に収集を停止します。</p>

⇒ [タイムラインのアイコン](#)

6.1.3 トリガ (Trigger) オプション




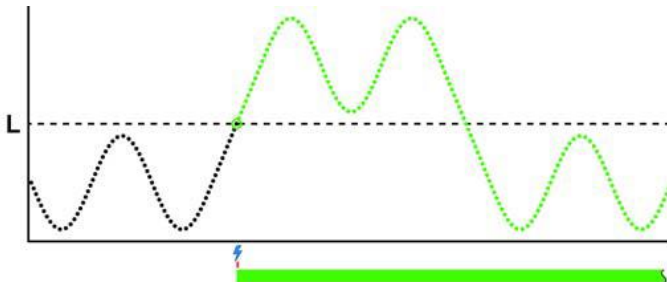
トリガ (Trigger) オプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。

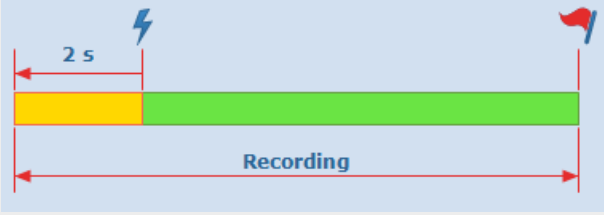
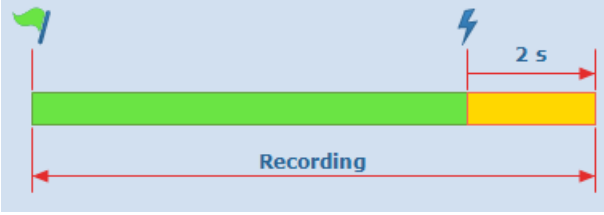


このオプションでは、収集の開始および停止のトリガを設定します。

トリガが設定されると、ソフトウェアはトリガチャンネルの信号を監視し、トリガ条件に合うかどうかをチェックします。

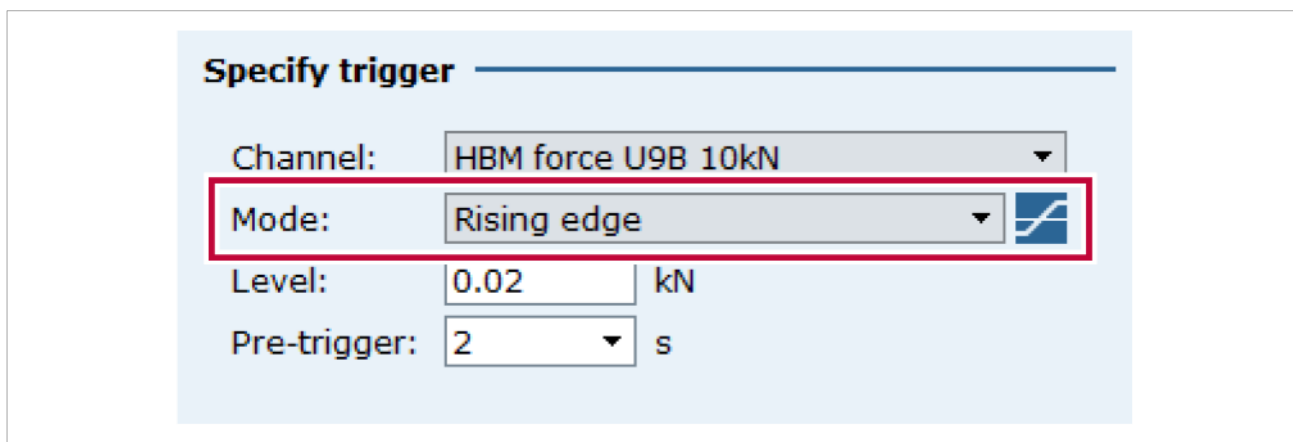
設定したトリガ条件に合致すると、ソフトウェアはすべてのプロジェクト チャンネルの収録を開始、または停止します。

トリガ選択肢	モード	機能
チャンネル (Channel)		トリガに信号に使用するチャンネルを選択します。
モード (Mode)	 レベルより高い (Above Level)	測定値 $Y \geq$ トリガレベル L になると、収集が開始されます。(トリガモード)
	 レベルより低い (Below Level)	測定値 $Y \leq$ トリガレベル L になると、収集が開始されます。(トリガモード)
	 立ち上がりエッジ (Rising edge)	ある時間測定値 Y がトリガレベル L より小さく、その後 $Y \geq L$ となると収集が開始されます。(トリガモード)
	 立ち下がりエッジ (Falling edge)	ある時間測定値 Y がトリガレベル L より大きく、その後 $Y \leq L$ となると収集が開始されます。(トリガモード)
レベル (Level)		トリガレベル L を入力します。 

トリガ選択肢	モード	機能
プレトリガ (Pre-Trigger)		<p>記録開始トリガが発生した時点よりもさかのぼって収集を開始する時間を指定します。</p>  <p>このオプションは、記録開始トリガが設定されている場合に表示されます。(記録開始オプション)</p>
ポストトリガ (Post-Trigger)		<p>記録停止トリガが発生した時点から遅延させて収集を停止する時間を指定します。</p>  <p>このオプションは、記録停止トリガが設定されている場合に表示されます。(記録停止オプション)</p>

トリガモード


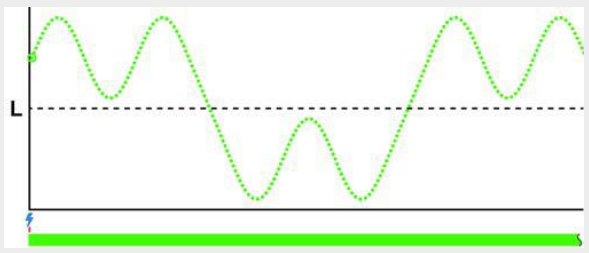
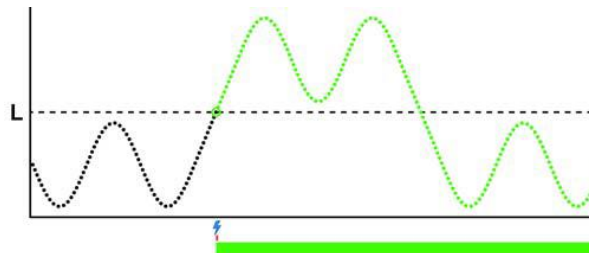
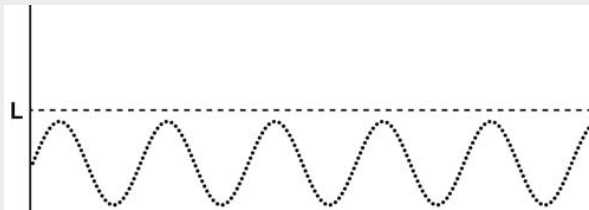
トリガモードを表示するには、トリガ (Trigger) オプションを表示するには、収集 (Acquisition) タブをクリックした後、記録中 (Recording) タブをクリックします。




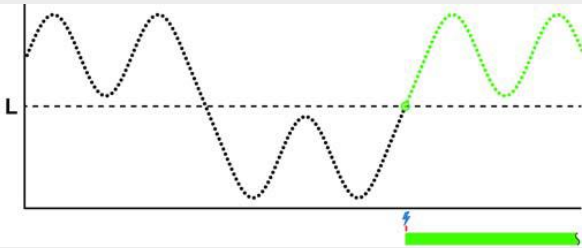

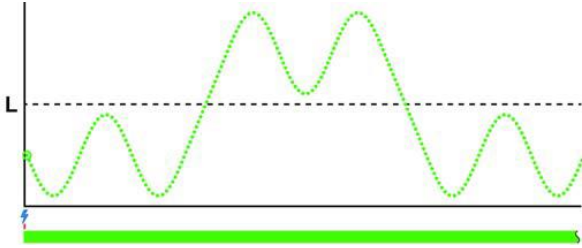
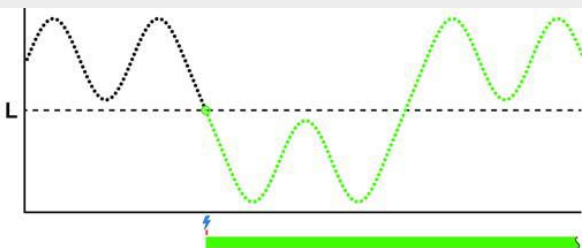
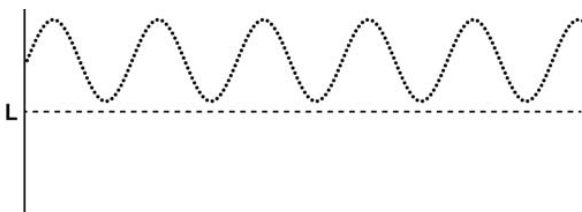

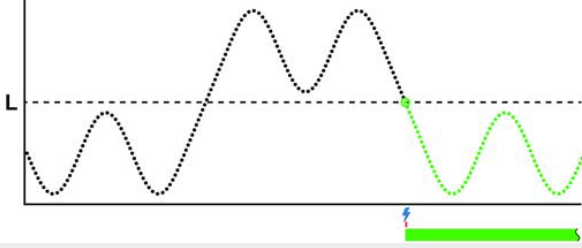
トリガモード (Mode) とトリガレベル (Level) は、すべてのプロジェクト チャンネルの収集を開始、または停止させるトリガチャンネルのイベントを設定します。 ([トリガオプション](#))

下表は、トリガモードが収集の開始、停止にどのようにはたらくかを示します。

トリガモード

Mode	説明	図
 レベルより高い (Above Level)	▶ 開始 (Start) をクリックした後の最初の測定値 $Y \geq L$ の場合、即座に収集が開始されます。	
	最初、測定値は L より小さい場合でも、 $Y \geq L$ になると即座に収集が開始されます。	
	測定値が L より常に小さい場合、収集は開始されません。	

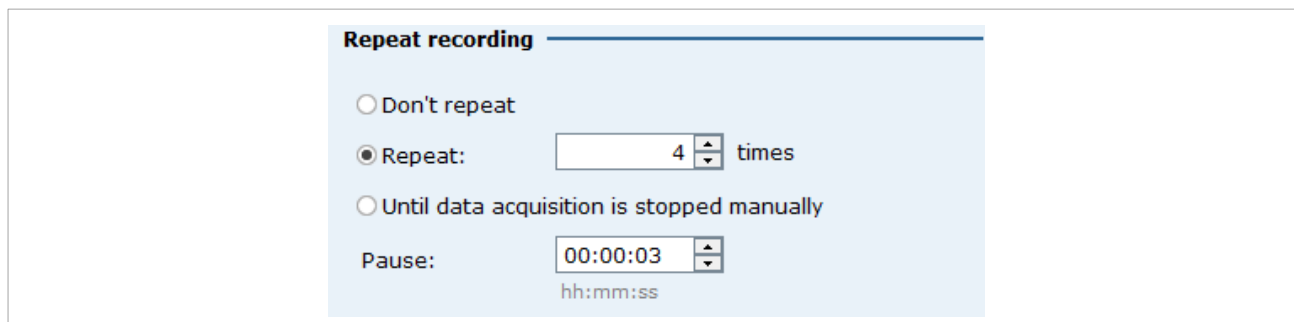
トリガモード

Mode	説明	図
 立ち上がりエッジ (Rising edge)	ある時間測定値 Y がトリガレベル L より小さく、その後 $Y \geq L$ となると収集が開始されます。	
 レベルより低い (Below Level)	▶ 開始 (Start) をクリックした後の最初の測定値 $Y \leq L$ の場合、即座に収集が開始されます。	
	最初、測定値は L より小さい場合でも、 $Y \leq L$ になると即座に収集が開始されます。	
	測定値が L より常に大きい場合、収集は開始されません。	
 立ち下がりエッジ (Falling edge)	ある時間測定値 Y がトリガレベル L より大きく、その後 $Y \leq L$ となると収集が開始されます。	

⇒ [タイムラインのアイコン](#)

6.1.4 繰り返し記録 (Repeat recording) オプション

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。



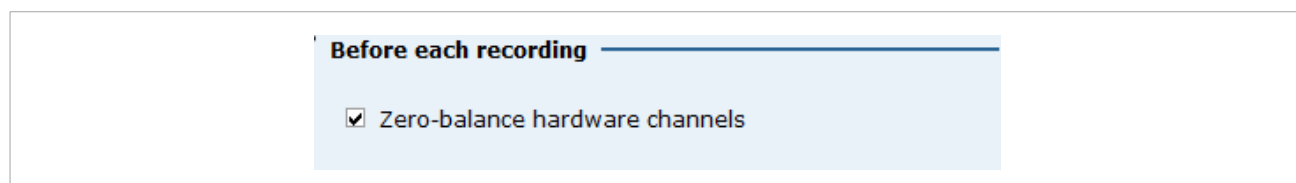
繰り返し記録オプションは、収集の停止が自動でされる設定の場合、すなわち、収集時間が指定されている場合か、停止トリガが設定されている場合に有効です。

選択肢	機能
繰り返さない (Don't repeat)	収集は 1 回のみ行われ、繰り返されません。
繰り返し (Repeat)	1 回目の収集後、n 回収集を繰り返します。収集の総数は n+1 です。 ■ 停止 (Stop) をクリックしていつでも収集を停止することができます。
データ収集手動停止するまで (Until data acquisition is stopped manually)	収集開始後、■ 停止 (Stop) をクリックするまで、繰り返し収集を行います。
遅延 (Pause)	収集後、次の収録を開始するまでの遅延時間。

それぞれの収集は、個別の EVIDAS ファイル (*.pnrf) として保存されます。その他のファイルフォーマットを選択している場合は、それらも個別のファイルとして保存されます。(ファイルフォーマット)

6.1.5 ゼロバランス (Zero-balance) オプション

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。

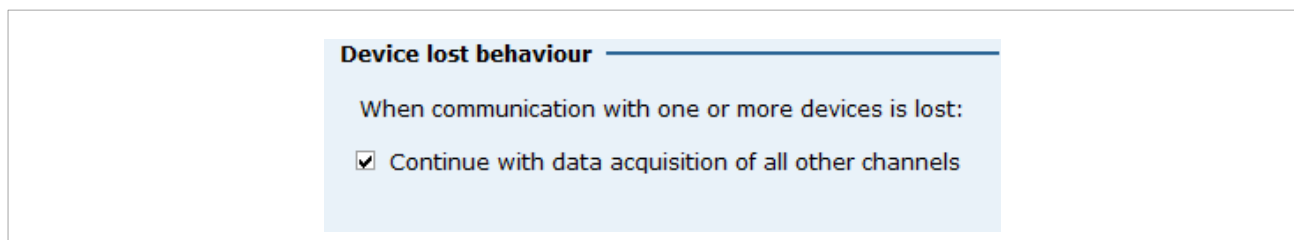


選択肢	機能
ハードウェアチャンネルの ゼロバランス (Zero-balance hardware channels)	収集を開始する前にプロジェクト チャンネルのゼロバランスを自動 でとります。

⇒ [ゼロバランス コマンド](#)
[ゼロバランス オプション](#)

6.1.6 デバイスの接続が失われた場合の動作

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。



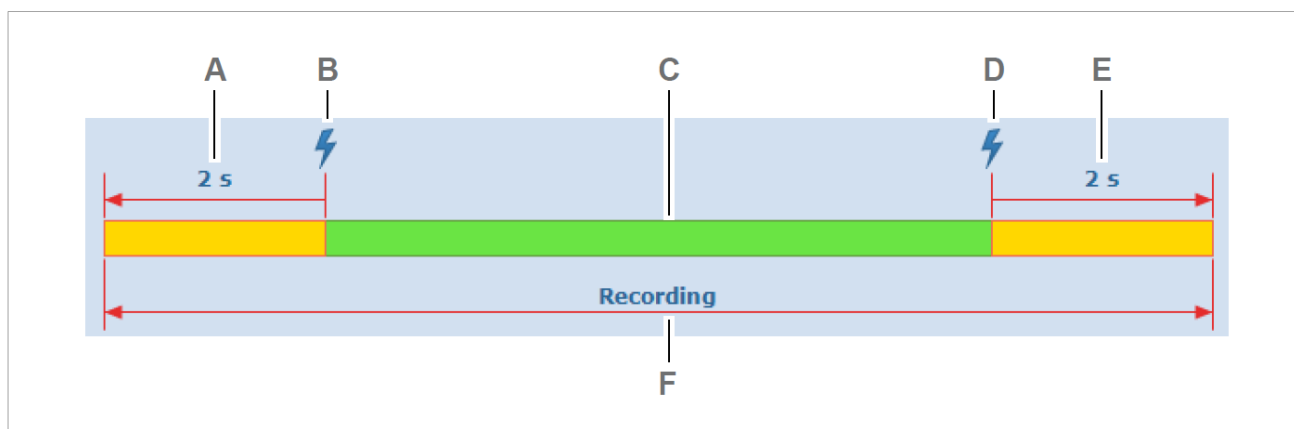
選択肢	機能
他の全チャンネルでデータ収集を接続する (Continue with data acquisition of all other channels)	データ収集デバイスの接続が失われた場合も、収集を継続します。

6.1.7 タイムライン

タイムラインを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**記録中 (Recording)** タブをクリックします。

例 1 : トリガが設定されている場合のタイムライン表示

タイムラインは、開始/停止のイベントと全体の収録時間を図示します。

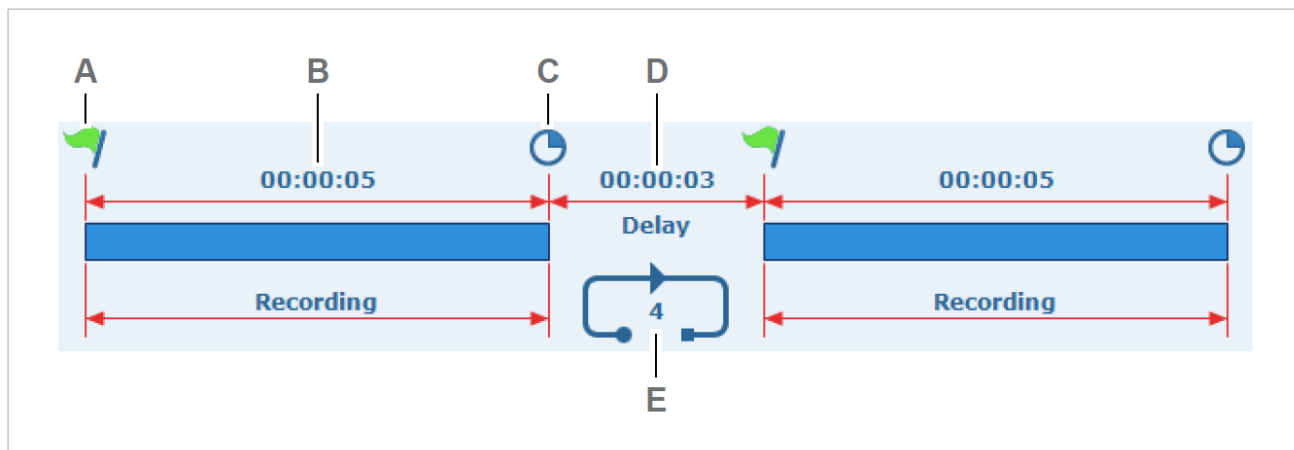


- A プリトリガ収録時間
- B 開始トリガ
- C 収録時間の主な部分

- D 停止トリガ
- E ポストトリガ収録時間
- F 全収録時間

例2：収集の繰り返しが設定されている場合のタイムライン表示

タイムラインは、収録時間とあわせて、繰り返し回数および収集の間の遅延時間も表示されます。



A 収集の開始

B 指定した収集時間

C 収集の停止

D 収集と収集の間の遅延

E 繰り返し回数

タイムラインのアイコン



▶ **開始 (Start)** をクリックして、収集を開始する時点。

または、収集の繰り返し設定がされている場合の、収集の開始時点

収集の開始または停止にトリガが設定されていることを示します。

([トリガオプション](#))



収集時間が設定されていることを示します。



■ **停止 (Stop)** をクリックして収集を停止する時点。



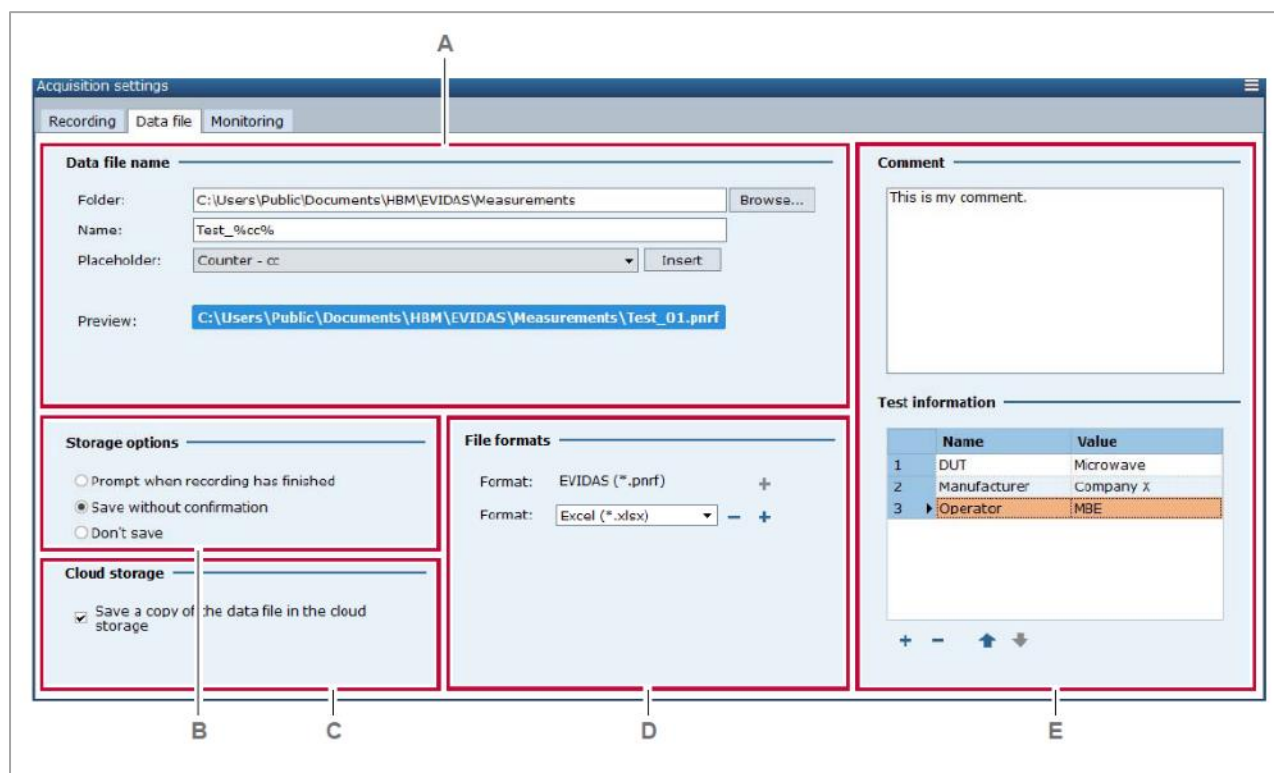
収集の繰り返しが設定されていることを示します。この図の場合、4 回繰り返されます。



■ **停止 (Stop)** がクリックされるまで、収集が繰り返されることを示します。

6.2 データファイル (Data file) オプション

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックして開き、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。



- A [デフォルトのデータフォルダおよびファイル名](#)
- B [保存オプション](#)
- C [クラウド ストレージ](#)
- D [ファイルフォーマット](#)
- E [メタデータ](#)

データファイルタブでは、測定データを保存する場所を設定します。

測定データは複数の異なるフォーマットで同時に保存することができます。また、メタデータを付けることができます。

6.2.1 デフォルトのデータフォルダおよびファイル名

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックして開き、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。

The screenshot shows a configuration window titled "Data file name". It contains the following fields and controls:

- Folder:** A text box containing "C:\Users\Public\Documents\HBM\EVIDAS\Measurements" and a "Browse..." button.
- Name:** A text box containing "Test-#%cc%".
- Placeholder:** A dropdown menu showing "Counter - cc" and an "Insert" button.
- Preview:** A blue box displaying the resulting file path: "C:\Users\Public\Documents\HBM\EVIDAS\Measurements\Test-01.pnrf".

収録後、確認をせずにデータを保存する場合は、保存するフォルダとデータファイルの名前を設定します。(保存オプション)

選択肢	機能
フォルダ (Folder)	<p>データファイルを保存するフォルダを下図の例のように指定します。</p> <p>D:\Project_A</p> <p>フォルダを指定しなかった場合、ソフトウェアはデフォルトで下記のフォルダにデータを保存します。</p> <p>C:\Users\Public\Documents\HBM\EVIDAS\Measurements</p> <p>収録後、データマネージャ (Data manager) の  プロジェクトデータ (Project data) フォルダでデータにアクセスすることができます。(ファイルブラウザ)</p> 
名前 (Name)	<p>ファイル名には、名前の他、カウンターや日時の情報をプレースホルダを使って付けることができます。</p> <p>Test_%yyyy%-_%MM%-_%dd%__%cc%</p>

選択肢

機能

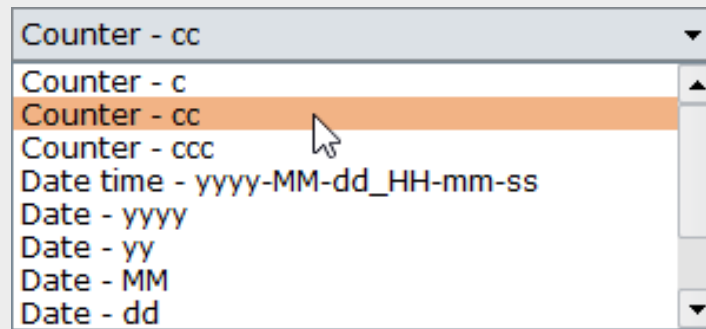
プレースホルダ
(Placeholder)

プレースホルダは、収録データごとに個別の名前を付けることができます。例えば、**Test_%cc%** は、**Test_01, Test_02, Test_03...**のように連続する収録データに名前を付けます。

Name	Creation date	Size
Test_03.pnrf	2018-10-31 08:36	1.4 MB
Test_02.pnrf	2018-10-31 08:36	1.4 MB
Test_01.pnrf	2018-10-31 08:36	1.4 MB

プレースホルダを付けなかった場合、ソフトウェアは、**Test, Test(2), Test(3)**のように自動的にカウンターを付けます。

プレースホルダを付けるには、ファイル名の挿入位置をクリックし、**プレースホルダ (Placeholder)** ドロップダウンリストからプレースホルダを選択した後、**挿入 (Insert)** をクリックします。



プレースホルダはフォルダ名にも使用することができます。例えば、測定の初日、二日目、三日目。。。で、自動的にフォルダ分けすることができます。

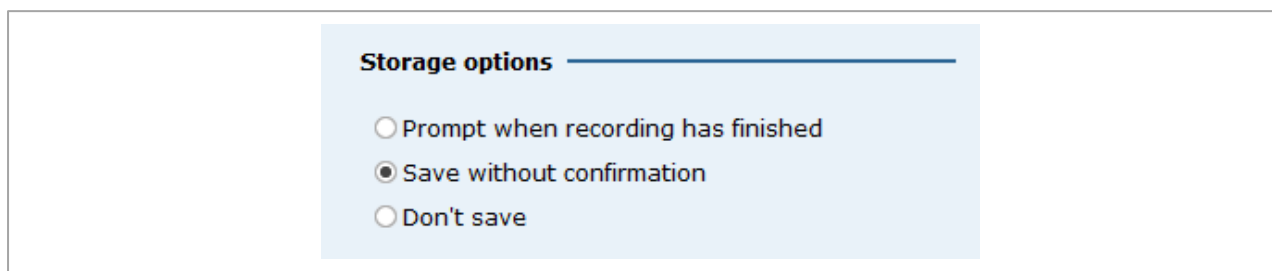
プレビュー
(Preview)

ファイル名には、名前その他、カウンターや日時の情報を、プレースホルダを使って付けることができます。

D:\Project_A\Test_2017-10-05_01.pnrf

6.2.2 保存 (Storage) オプション

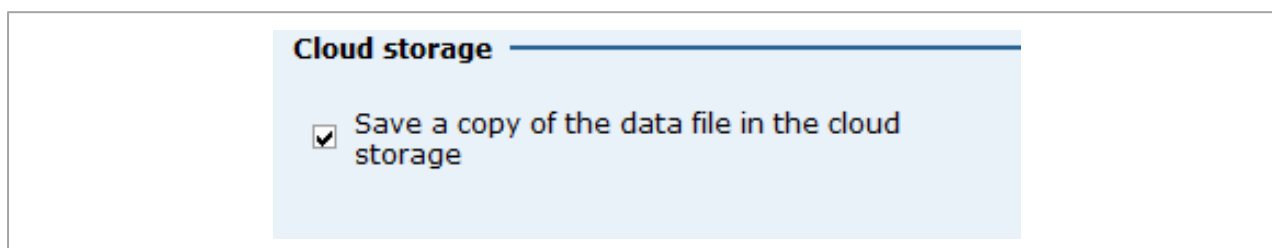
このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックして開き、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。



選択肢	機能
DAQ ジョブ終了後すぐに保存 (Prompt when recording has finished)	収録が終了すると、データを保存するかを確認するダイアログが表示されます。データを保存する場合、保存先フォルダとファイル名を指定します。
自動で保存 (Save without confirmation)	確認のメッセージを表示せず、デフォルトの保存先にデータファイルを保存します。(デフォルトのデータフォルダおよびファイル名)
保存しない (Don't Save)	データファイルは保存されません。

6.2.3 クラウドストレージ (Cloud storage) オプション

このオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックして開き、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。

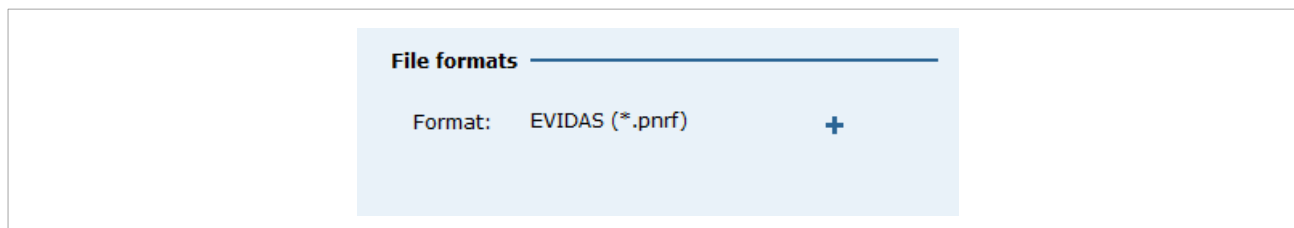


このオプションは、HBM クラウドが有効になっている場合のみ選択できます。([HBM クラウドを有効にする](#))

選択肢	機能
データファイルのコピーをクラウドストレージへ保存 (Save a copy of the data file in the cloud)	収録が停止すると、*.pnrf ファイルのコピーを HBM クラウドにアップロードします。(HBM クラウド)

6.2.4 ファイルフォーマット

ファイルフォーマットオプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。

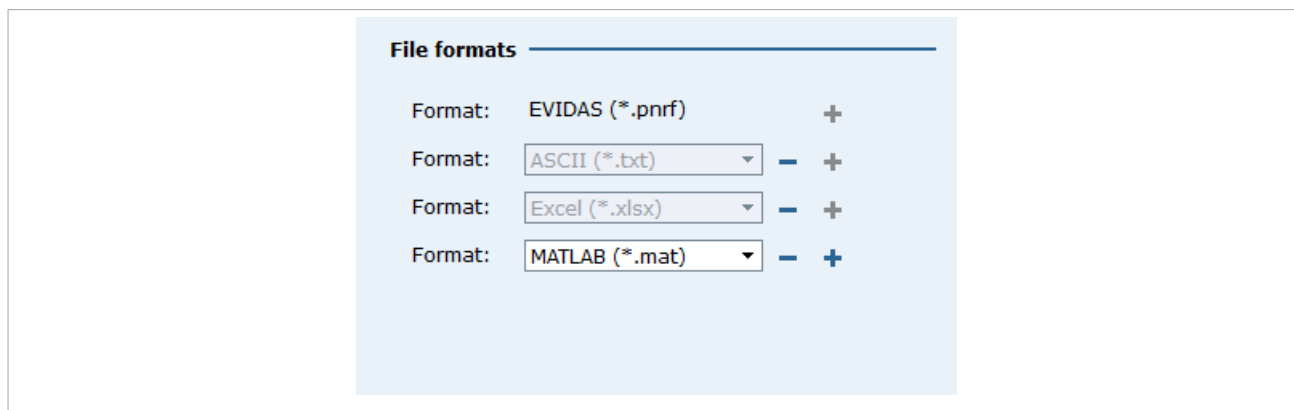


収集されたデータは、EVIDAS データファイルフォーマット *.pnrf (**Primary Native Recording Formant**) に保存されます。

これに加え、別のファイルフォーマットを選択することができます。選択したファイルフォーマットでも同時にデータが保存されます。

+ をクリックして追加し、フォーマットを選択します。下記のフォーマットが選択できます。

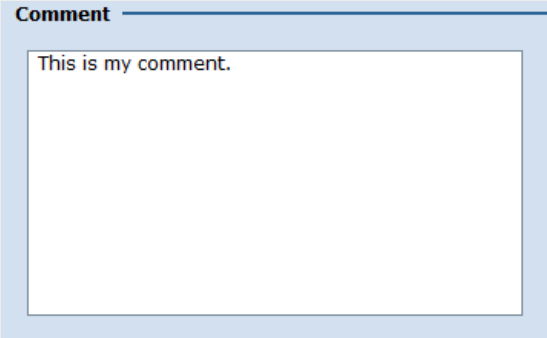
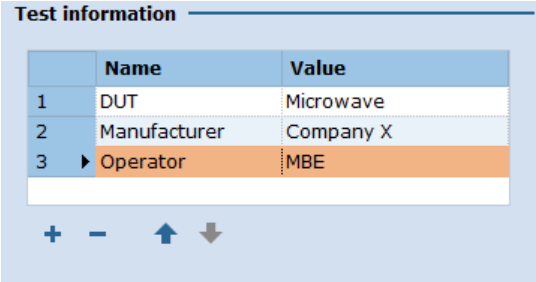
- ASCII (*.txt),
- Excel (*.xlsx),
- MATLAB (*.mat)
- UFF58 binary (*.uff)
- UFF58 ASCII (*.uff)
- MDF4 (*.mf4)



- をクリックすると、リストから削除されます。

6.2.5 メタデータ (Metadata)

メタデータを入力するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**データファイル (Data file)** タブをクリックします。

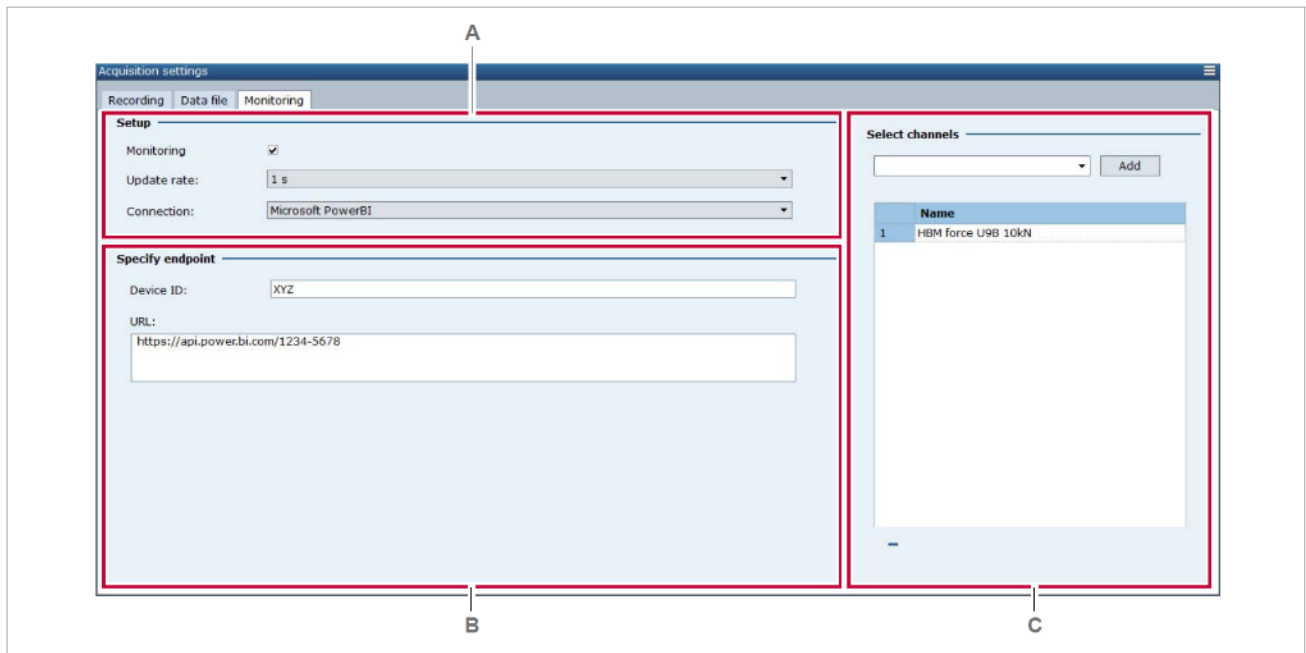
データタイプ	説明
コメント (Comment)	任意にコメントを記すことができます。 
テスト情報 (Test information)	テストに関する情報、例えば、 Device Under Test (DUT) 、 Manufacturer 、 Operator などの項目を定義し、値を入力します。  それぞれの項目について、 名前 (Name) と 値 (Value) と表示順序を設定します。 + をクリックして、項目を追加します。 - をクリックして、選択した項目を削除します。 ↑ をクリックして、選択した項目の順序を上げます。 ↓ をクリックして、選択した項目の順序を下げます。

入力したメタデータは、その後の収録データファイルに付加され、**データマネージャ (Data manager)** で確認できます。(トレーサビリティデータ)

Test information DUT: Microwave Manufacturer: Company X Operator: MBE Comment: This is my comment
--

6.3 モニタリング (Monitoring) オプション

モニタリングオプションを表示するには、**Acquisition (収集)** タブをクリックした後、**Monitoring (モニタリング)** タブをクリックします。



A [設定 \(Setup\) オプション](#)

C [チャンネルを選択](#)

B [エンドポイント設定](#)

モニタリングタブでは、クラウド中の IoT プラットフォームと EVIDAS の間のデータストリーミング接続を設定します。

EVIDAS は、いくつかの IoT プラットフォーム、例えば Microsoft Power BI などへのストリーミング接続をサポートします。

前提条件

データストリーミングの設定を行う前に、下記の内容を完了しておく必要があります。

- IoT プラットフォームのアカウントを開設する。
- ストリームするプロジェクトチャンネルを決定する
- IoT アカウントにおいて、ストリーミングデータセットを作成し、ストリームするプロジェクトチャンネルの正確な名前を指定する。
- ストリーミングデータセットを作成する際、IoT プラットフォームから提供されたプッシュ URL をコピーする。
- IoT アカウントにおいて、ダッシュボードを作成する。ダッシュボードは、ストリーミングデータセットをどのように表示するかを定義します。

ストリーミングデータセットとダッシュボードの設定に関しては、www.hbm.com の HBM Tech Notes を参照してください。

6.3.1 設定 (Setup) オプション

設定 (Setup) オプションを表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**モニタリング (Monitoring)** タブをクリックします。

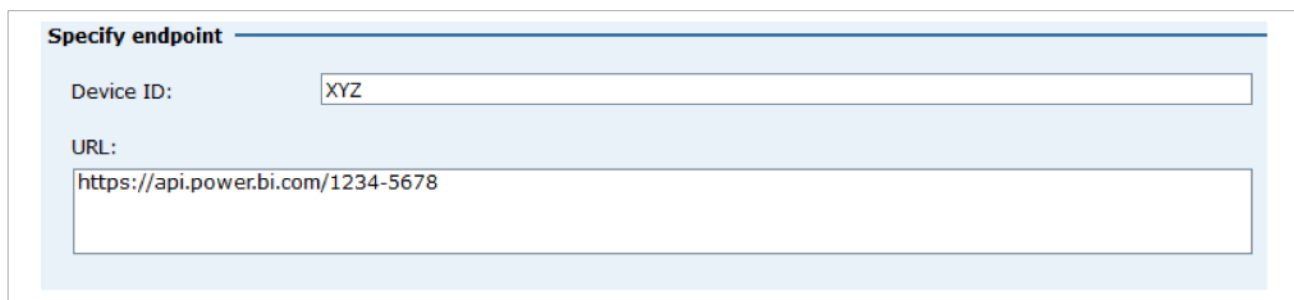
The screenshot shows a 'Setup' configuration window with a light blue background. At the top left, the word 'Setup' is followed by a horizontal line. Below this, there are three rows of settings. The first row is 'Monitoring' with a checked checkbox. The second row is 'Update rate:' followed by a dropdown menu showing '1 s'. The third row is 'Connection:' followed by a dropdown menu showing 'Microsoft PowerBI'.

設定 (Setup) において、接続する IoT プラットフォームおよび更新レートを設定します。

選択肢	説明
データ送信 (Monitoring)	IoT プラットフォームへのストリーミングを行う場合、チェックを入れます。
更新レート (Update rate)	更新レートは、選択したプロジェクトチャンネル (チャンネル選択) の測定値を IoT プラットフォームにストリームする間隔です。 更新間隔は、データストリーミング容量超えないよう、通常 1 Hz 以下です。
接続 (Connection)	IoT プラットフォームを選択します。

6.3.2 エンドポイント設定 (Specify endpoint)

エンドポイント設定を表示するには、**収集 (Acquisition)** タブをクリックした後、**モニタリング (Monitoring)** タブをクリックします。



The screenshot shows a web form titled "Specify endpoint". It contains two input fields. The first field is labeled "Device ID:" and has the value "XYZ" entered. The second field is labeled "URL:" and has the value "https://api.power.bi.com/1234-5678" entered.

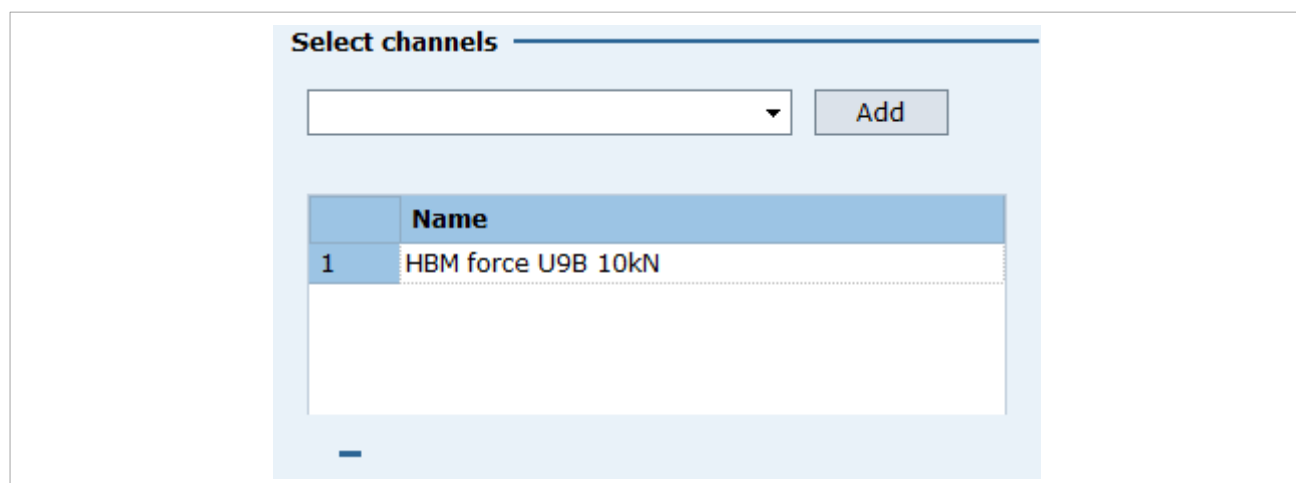
データをストリームするウェブアドレスを設定します。

選択肢	説明
デバイス ID (Device ID)	IoT アカウント上でストリーミングデータセットを作成するときに指定したデバイス ID を入力します。 デバイス ID を指定することで、同じデータセットにストリーミングされる異なるデバイスの測定値と混同するのを防ぎます。
URL	ストリーミングデータセットの作成時に IoT プラットフォームから供給されたプッシュ URL を貼りつけます。

加えて、IoT プラットフォームは、アカウントのユーザ名とパスワードおよび SSL 証明書を要求します。EVIDAS と IoT プラットフォームを接続するエンドポイントの設定に関する詳細は、www.hbm.com の HBM Tech Notes を参照してください。

6.3.3 チャンネルを選択


チャンネルを選択 (Select channels) を表示するには、収集 (Acquisition) タブをクリックした後、モニタリング (Monitoring) タブをクリックします。



チャンネルを選択 (Select channels) では、プロジェクト チャンネルを選択します。

IoT プラットフォームでストリーミングするデータセットのチャンネル名は、EVIDAS におけるプロジェクト チャンネル名と同一でなければなりません。

チャンネルを追加するには、ドロップダウンリストからプロジェクト チャンネルを選択し、追加 (Add) をクリックします。

リストからチャンネルを削除するには、チャンネルを選択した後、 をクリックします。

7 表示 (Visualization) タブ

表示 (Visualization) タブおよびパネルでは、プロジェクトチャンネルのデータの表示方法を設定します。




A [表示 \(Visualization\) タブ](#)

B [表示タブのプロジェクトチャンネル \(Project channels\) パネル](#)

C [計測画面パネル](#)

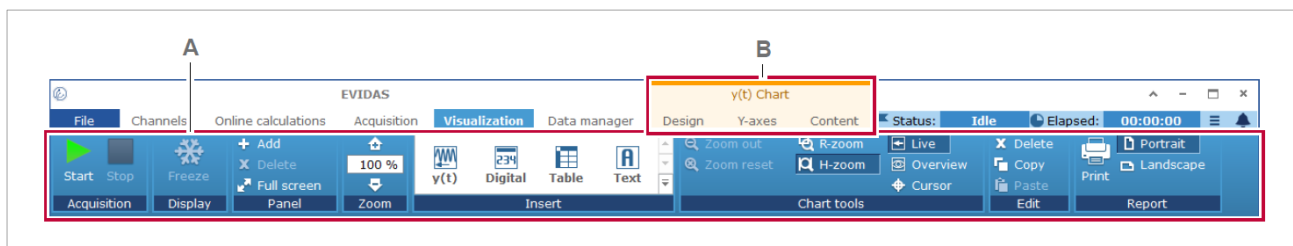
プロジェクトチャンネルには、ライブチャンネル、ライブの演算チャンネル、再表示のためのチャンネルがあります。

これらのチャンネルのデータを表示するには、挿入 (Insert) グループの計測画面オブジェクト、例えば  **y(t)** をクリックして作成し、プロジェクトチャンネル (Project channels) からチャンネルをオブジェクトにドラッグ&ドロップします。 ([y\(t\) チャートに信号波形を表示する \(詳細な例\)](#))

計測画面オブジェクトの設定は、オブジェクトをクリックするとリボンに表示されるコンテキストメニュー タブで行います。 ([計測画面オブジェクトのコンテキストメニュー](#))

計測画面オブジェクトをひとつも作成せずに ▶ **開始 (Start)** をクリックして収集を開始した場合、ソフトウェアが最初の 4 チャンネル分の **y(t)**チャート、デジタルメータ、データテーブルを作成し、データを表示します。

7.1 表示 (Visualization) タブ








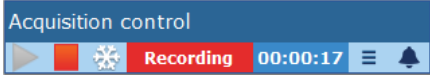






A [表示 \(Visualization\) コマンド](#)

B [計測画面オブジェクトのコンテキストチュアルタブ](#)

表示タブでは、プロジェクトチャンネルのデータを表示する計測画面オブジェクトを作成します。作成された計測画面オブジェクトは、計測画面パネルに表示されます。(計測画面パネル)














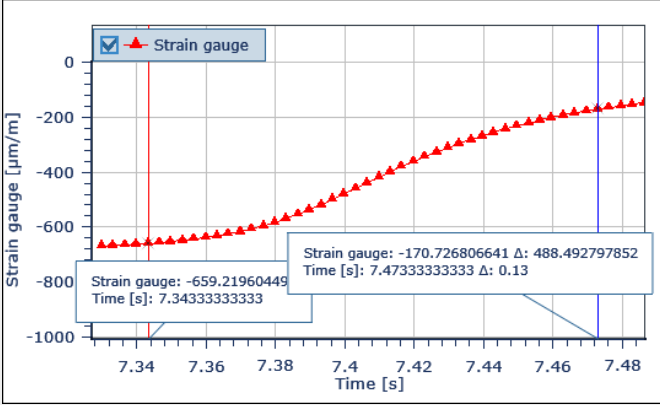
7.2 表示 (Visualization) コマンド

表示 (Visualization) コマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 一時停止 (Freeze)	y(t) チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
パネル (Panel)	 追加 (Add)	計測画面オブジェクトを配置するパネル (Panel) を追加します。 新たに追加したパネルの設定方法は、 計測画面パネルのコンテクスチュアルタブ を参照してください。
	 削除 (Delete)	パネルを削除します。パネルは最低 1 枚は残っている必要があります。削除するパネルを開き、  削除 をクリックします。
	 全画面表示 (Full screen)	計測画面パネルを全画面表示します。 収集制御 (Acquisition control) パネルが表示されます。 (ステータスパネル)  全画面表示を解除するには、パネルの右上にある  をクリックするか、 Esc を押します。
ズーム (Zoom)	 ズームイン (Zoom)	クリックするごとに現在開いているパネルのすべての計測画面オブジェクトの表示を 10% 拡大します。
	 ズームアウト (Zoom out)	クリックするごとに現在開いているパネルのすべての計測画面オブジェクトを表示を 10% 縮小します。
挿入 (Insert)	 y(t)	計測画面パネルに y(t) チャートを挿入します。 (y(t)チャートに信号波形を表示する (詳細な例)) Y(t) チャートへのチャンネルの割り当ては、 プロジェクトチャンネル (Project channels) からチャンネルをドラッグ&ドロップします。設定方法は、 y(t)チャートのコンテクスチュアルタブ を参照してください。
	 デジタル (Digital)	計測画面パネルにデジタルメータを挿入します。 デジタルメータへのチャンネルの割り当ては、 プロジェクトチャンネル (Project channels) からチャンネルをドラッグ&ドロップします。設定方法は、 デジタルメータのコンテクスチュアルタブ を参照してください。
	 テーブル (Table)	計測画面パネルにデータテーブルを挿入します。 データテーブルへのチャンネルの割り当ては、 プロジェクトチャンネル (Project channels) からチャンネルをドラッグ&ドロップします。設定方法は、 データテーブルのコンテクスチュアルタブ を参照してください。







	A 文字列 (Text)	計測画面パネルにテキストボックスを挿入します。 設定方法は、 テキストボックスのコンテキストチュアルタブ を参照してください。
--	------------------------	--

表示 (Visualization) コマンド

グループ	コマンド	説明
チャートツール (Chart tools)	 ズームアウト (Zoom out)	選択した $y(t)$ チャートのズームインを、1 ステップ戻す。
	 ズームリセット (Zoom reset)	選択した $y(t)$ チャートのズームインを解除する。
	 R ズーム (R-zoom)	選択した $y(t)$ チャートの矩形で指定した範囲をズームインする。 ズームインの操作：  R ズーム をクリックする。 $y(t)$ チャート上をクリックしてホールドし、ポインタが + に変わったら、ポインタをドラッグして矩形を描きます。その後、ボタンを離します。 (トレースのズーム)
	 H ズーム (H-zoom)	選択した $y(t)$ チャートを横軸 (時間軸) についてズームインする。 ズームインの操作：  H ズーム をクリックする。 $y(t)$ チャート上をクリックしてホールドし、ポインタが + に変わったら、ポインタをドラッグして横軸の範囲を指定します。その後、ボタンを離します。 (トレースのズーム)
	 ライブ (Live)	選択した $y(t)$ チャートの時間波形を指定した時間範囲で、例えば最後の 10 秒、表示します。時間波形はウィンドウの右から左に動きます。収録中でも、  ライブ と  概要 の切り替えができます。
	 概要 (Overview)	選択した $y(t)$ チャートに収録開始から現時点までの時間波形を表示します。 $y(t)$ チャートの画面サイズは保持され、時間波形の表示が指定した時間間隔で圧縮されます (設計タブ) 収録中でも、  ライブ と  概要 の切り替えができます。
	 カーソル (Cursor)	選択した $y(t)$ チャート上にカーソルを表示し、値を表示します。 

		<p>カーソルの移動はドラッグして行います。</p> <p>カーソルは 2 本表示され、2 番目のカーソルは、1 番目のカーソルとの差 (Δ) を表示します。</p>
--	--	---

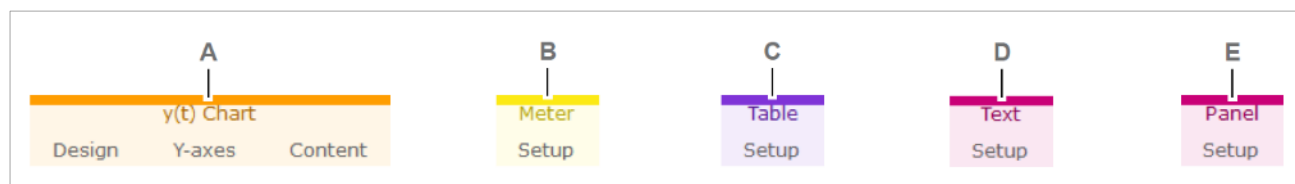
表示 (Visualization) コマンド

グループ	コマンド	説明
編集 (Edit)	 削除 (Delete)	選択した計測画面オブジェクトを削除します。
	 コピー (Copy)	選択した計測画面オブジェクトをクリップボードにコピーします。
	 貼付 (Paste)	クリップボードにコピーされている計測画面オブジェクトを計測画面パネルに貼りつけます。
レポート (Report)	 印刷 (Print)	カレントの計測画面パネルを印刷します。
	 縦 (Portrait)	縦向きで印刷します。
	 横 (Landscape)	横向きで印刷します。

⇒ [開始 \(Start\)](#) / [停止 \(Stop\)](#) ボタン

7.3 計測画面オブジェクトのコンテクスチュアルタブ

コンテクスチュアルタブには計測画面オブジェクトを編集するためのコマンドがあります。



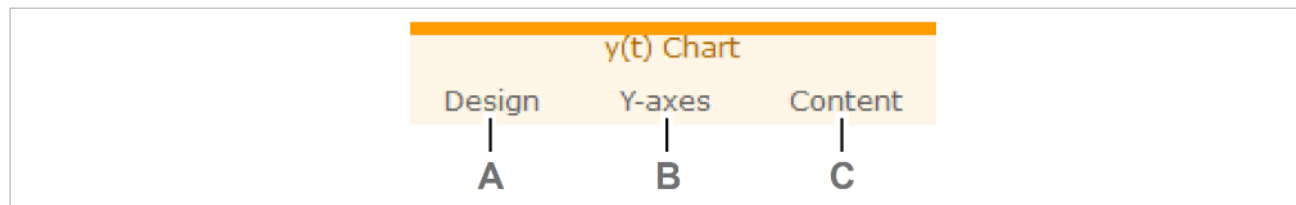
- A [y\(t\)チャートのコンテクスチュアルタブ](#)
- B [デジタルメータのコンテクスチュアルタブ](#)
- C [データテーブルのコンテクスチュアルタブ](#)
- D [テキストボックスのコンテクスチュアルタブ](#)
- E [計測画面パネルのコンテクスチュアルタブ](#)

例えば、**y(t)**チャートをクリックしたときは、**y(t)**チャートのコンテクスチュアルタブが表示されるように、クリックした計測画面オブジェクトの種類に応じたコンテクスチュアルタブが表示されます。

コンテクスチュアルタブは、計測画面オブジェクト以外の箇所をクリックすると、非表示になります。

7.3.1 y(t)チャートのコンテクスチュアルタブ

y(t)チャートのコンテクスチュアルタブは、表示 (Visualization) タブの、 y(t)、または計測画面パネル上の y(t)チャートをクリックすると表示されます。

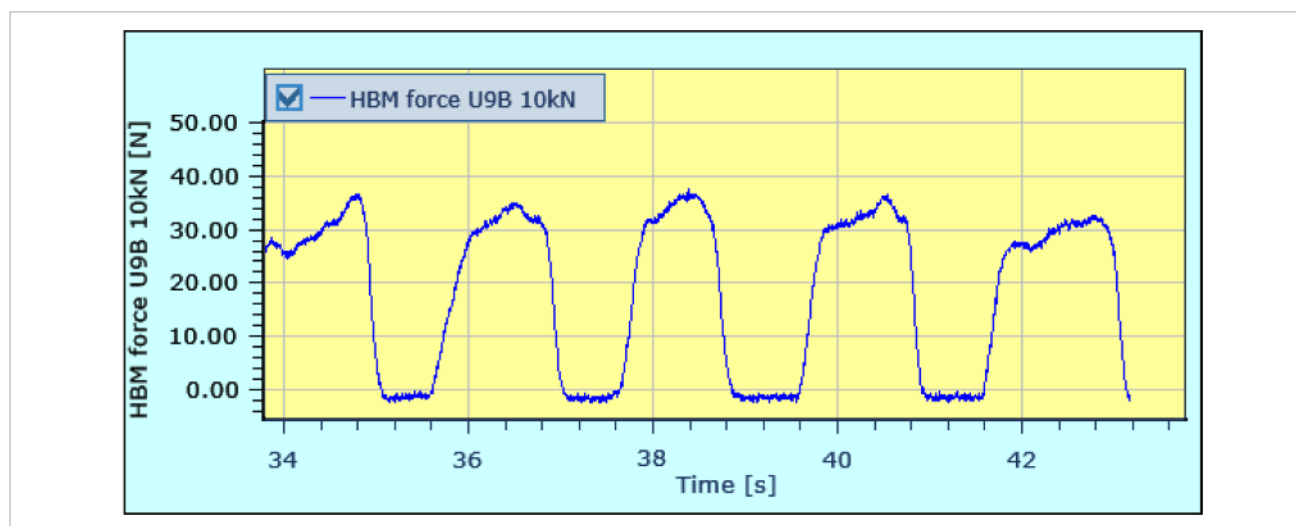


A 設計 (Design) タブ

C 内容 (Content) タブ

B Y 軸 (Y-axis) タブ

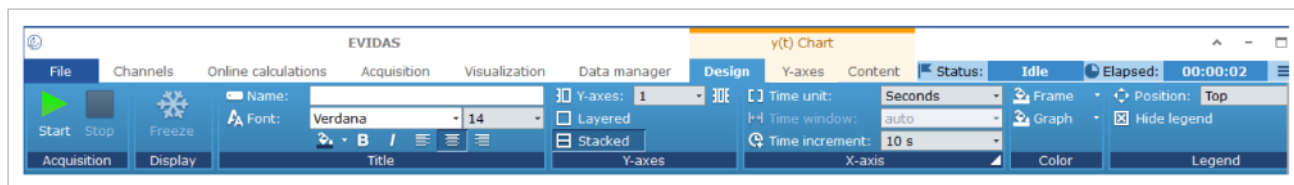
y(t)チャートは測定値の時間経過を表示します。



y(t)チャートへのチャンネルの割り当ては、プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルのライブ (Live) または確認 (Review) タブからプロジェクトチャンネルをドラッグ&ドロップします。[\(チャンネルの信号波形を表示する\)](#)

y(t)チャートには、複数の Y 軸を表示できる他、軸およびトレースの表示設定を行うことができます。

設計 (Design) タブ



設計タブでは、y(t)チャートのタイトル、座標軸、レジェンドの設定を行います。

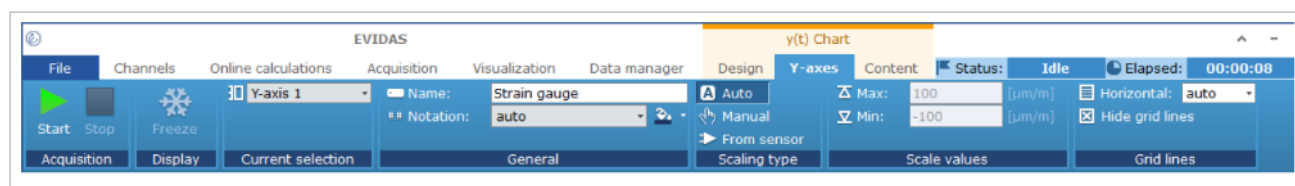
設計タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
タイトル (Title)	 名前 (Name)	y(t)チャートのタイトルを入力します。
	 フォント (Font)	タイトルのフォントの種類とサイズを選択します。
		タイトル文字の色をカラーパレットから選択します。 
		タイトル文字を太字にします。
		タイトル文字を斜体にします。
		タイトル文字を左に表示します。
		タイトル文字を中央に表示します。
		タイトル文字を右に表示します。
Y 軸 (Y-axes)	 Y 軸 (Y-axes)	y(t)チャートの座標軸の数を設定します。(トレースの表示)
	 層状 (Layered)	複数の座標軸を重ね描きします。Y 軸のスケールは左側に表示されます。
	 重ねる (Stacked)	複数の座標軸を積み重ね表示します。
	 2 軸 (Dual)	上記 Layered が選択されている場合、Y 軸のスケールを左右に表示します。

設計タブのコマンド



グループ	コマンド	説明
X 軸 (X-Axis)	 時間の単位 (Time unit)	X 軸の時間単位を選択します。
	 時間ウィンドウ (Time window)	 ライブモードの場合に、表示する時間長さを選択します。
	 時間増加 (Time increment)	 概要モードの場合に、X 軸の幅とトレースの表示を更新する時間間隔を選択します。
色 (Color)	 フレーム (Frame)	y(t)チャートのグラフの外側部分の背景色を指定します。
	 グラフ (Graph)	y(t)チャートのグラフ部分の背景色を指定します。
凡例 (Legend)	 位置 (Position)	凡例の表示位置を選択します。
	 凡例を非表示 (Hide legend)	凡例を非表示にします。

Y 軸 (Y-axes) タブ

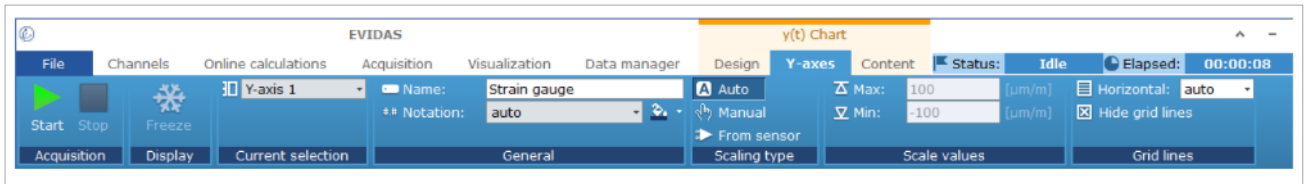


Y 軸タブでは、y(t)チャートの Y 軸の表示を設定します

Y 軸タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
現状の選択 (Current selection)		編集を行う Y 軸を選択します。別の方法として、y(t)チャートの凡例をクリックします。
一般 (General)	 名前 (Name)	Y 軸の名前を入力します。
	 表記法 (Notation)	Y 軸スケールの数値の桁数を設定します。
		Y 軸スケールの色をカラーパレットから選択します。 
スケーリングタイプ (Scaling type)	 自動 (Auto)	Y 軸の範囲を信号の大きさにあわせて自動で調整します。
	 手動 (Manual)	Y 軸の範囲を手動で設定します。スケール値 (Scale values) グループの最大 (Max) および最小 (Min) に入力します。
	 センサから (From sensor)	Y 軸の範囲にセンサに設定されている範囲を適用します。 (センサ設定)
スケール値 (Scale values)	 最大 (Max)	Y 軸の最大値を入力します。
	 最小 (Min)	Y 軸の最小値を入力します。
グリッド線 (Grid lines)	 水平 (Horizontal)	Y 軸のグリッド線の本数を指定します。
	 グリッド線を非表示 (Hide grid lines)	Y 軸のグリッド線を非表示にします。

内容 (Content) タブ



内容タブでは、y(t)チャートのトレースの表示を設定します

内容タブのコマンド

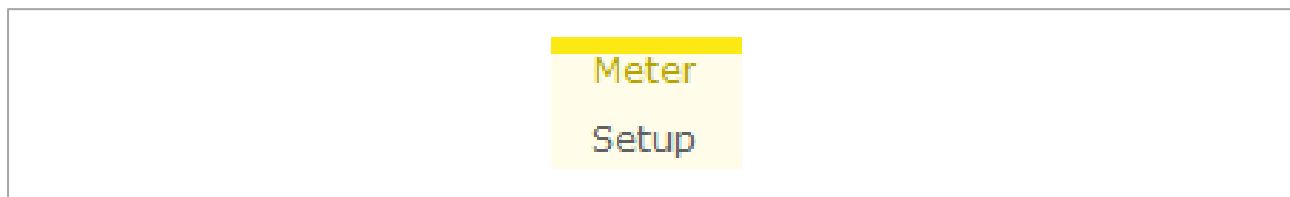
グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 フリーズ (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
現状の選択 (Current Selection)	 トレース (Trace)	編集するトレースを選択します。y(t) チャートのレジェンドをクリックして選択することもできます。
	 色 (Color)	トレースの色をカラーパレットから選択します。 
軸 (Axes)	 Y 軸 (Y-axis)	トレースを表示する座標軸を選択します。
ラインスタイル (Line style)	 タイプ (Type)	トレースの線種を選択します。(トレースの線種を設定する)
	 マーカー (Marker)	測定値のマーカーを選択します。(トレースの線種を設定する)
	 幅 (Width)	トレースの線の太さを設定します。(トレースの線種を設定する)
トレース (Trace)	 削除 (Delete)	y(t) チャートから トレースを削除 します。 別の方法として、レジェンドを右クリックし、  チャートからトレースを削除 (Delete trace from chart) を選択します。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

[y\(t\)チャートに信号波形を表示する \(詳細な例\)](#)

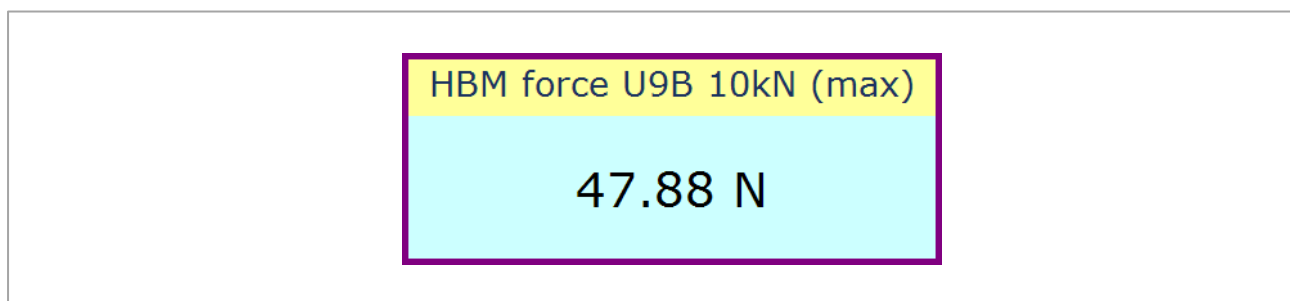
7.3.2 デジタルメータのコンテクスチュアルタブ

このタブを開くには、表示 (Visualization) タブをクリックした後、 デジタル (Digital) をクリックするか、計測画面パネルのデジタルメータ (Digital meter) をクリックします



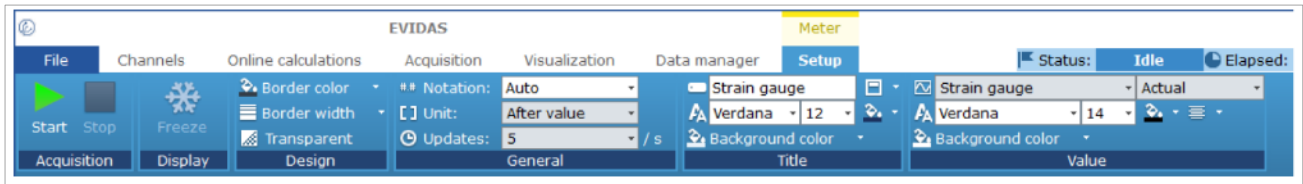
デジタルメータにチャンネルを割り当てるには、プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルのライブ (Live) または確認 (Review) タブからプロジェクトチャンネルをデジタルメータにドラッグ & ドロップします。

デジタルメータは、ひとつのプロジェクトチャンネルの測定値を単一の数値として表示します。



数値はデフォルトで現在の測定値が表示されます。その他、収録開始からの最小値、最大値、平均、標準偏差を表示することができます。デジタルメータを右クリックし、メニューの信号値 (Signal value) から選択します。

メーター設定 (Meter Setup) タブ



メーター設定タブでは、デジタルメータの表示桁数、更新レート、表示値の種類などの設定を行います。

メーター設定タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
	設計 (Design)	境界色 (Border color)
境界幅 (Border width)		デジタルメータの外枠の太さを設定します。
透明 (Transparent)		タイトルと測定値を除いて、メータを透明にします。 背景色の設定は無視されます。
一般 (General)	表記法 (Notation)	測定値の表示方法を設定します。
	単位 (Unit)	信号の物理単位の表示を設定します。
	更新 (Updates)	値の更新速度を設定します。
タイトル (Title)		タイトルを入力します。
	背景色 (Background color)	タイトル文字のフォントとサイズを設定します。 タイトル部分の背景色をカラーパレットから選択します。
		タイトルの表示位置を設定します。
		タイトル文字の色を設定します。
		メータに値を表示するプロジェクトチャンネルおよび値の種類を選択します。 数値はデフォルトで現在の測定値が表示されます。その他、収録開始からの最小値、最大値、平均、標準偏差を表示することができます。
値 (Value)		測定値文字のフォントとサイズを設定します。
	背景色 (Background color)	背景色をカラーパレットから選択します。
		測定値文字の色を設定します。
		測定時の表示位置を設定します。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

7.3.3 データテーブルのコンテクスチュアル タブ

このタブを開くには、表示 (Visualization) パネルにあるテーブル (Table) をクリックします。



テーブルにチャンネルを割り当てるには、プロジェクトチャンネルパネルからチャンネルをテーブルにドラッグ&ドロップします。

データテーブルは、プロジェクトチャンネルの測定値および基本的な統計量を表示します。

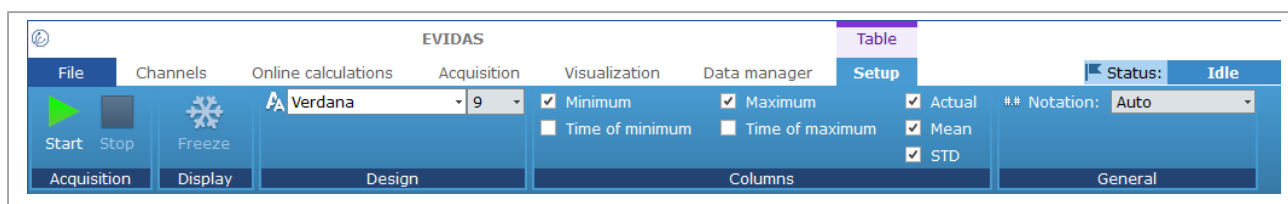
	Channel name	Actual	Minimum	Time of minimum	Maximum	Time of maximum	Mean	Standard deviation
1	HBM force U9B 10kN	-0.00033 kN	-0.00134 kN	15.74 s	0.05335 kN	12.21 s	0.01183 kN	0.01788 kN
2	Digital Frequency F1	0.00000 Hz	0.00000 Hz	0.00000 s	0.00000 Hz	0.00000 s	0.00000 Hz	0.00000 Hz

表示する統計量を選択することができます。



統計量は、収録を開始後のすべての測定値を使って計算されます。

テーブル設定 (Table Setup) タブ



テーブル設定タブでは、テーブルヘッダのデザイン、表示する値、測定値の表記法を設定します。

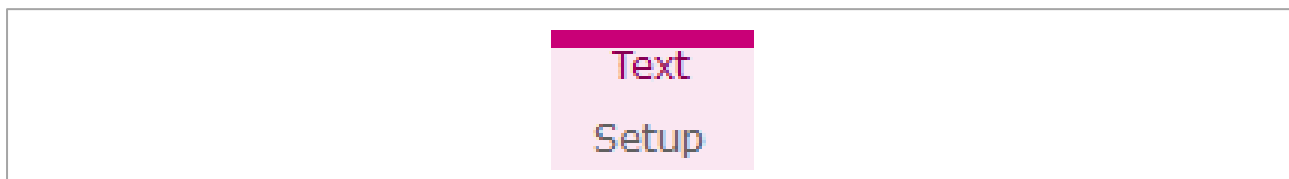
テーブル設定タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
設計 (Design)	フォント (Font)	テーブルの文字のフォントおよびサイズを設定します。
列 (Columns)	<input checked="" type="checkbox"/> 最小 (Minimum)	収録開始後の最小の測定値
	<input checked="" type="checkbox"/> 最小の時間 (Time of minimum)	最小値の発生時刻
	<input checked="" type="checkbox"/> 最大 (Maximum)	収録開始後の最大の測定値
	<input checked="" type="checkbox"/> 最大の時間 (Time of maximum)	最大値の発生時刻
	<input checked="" type="checkbox"/> 実測値 (Actual)	現在の測定値
	<input checked="" type="checkbox"/> 平均 (Mean)	収録開始後のすべての測定値の平均
	<input checked="" type="checkbox"/> STD	収録開始後のすべての測定値の標準偏差
一般 (General)	表記法 (Notation)	測定値の表示方法を設定します。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

7.3.4 テキストボックスのコンテキストメニュー タブ

このタブを表示するには、**表示 (Visualization)** タブを開き、計測画面パネル上のテキストボックスをクリックします。

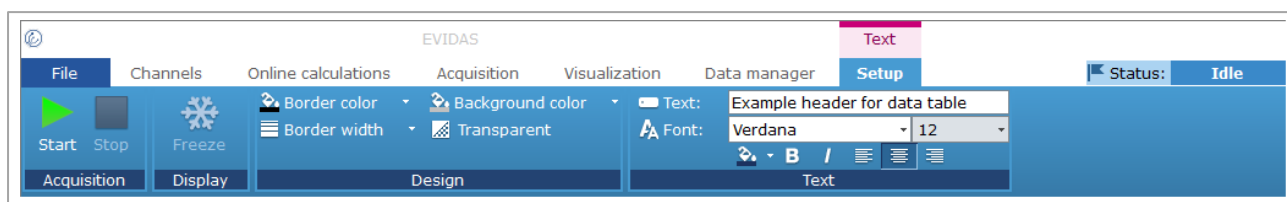


テキストボックスには任意の文字列を入力でき、例えば、データテーブルのヘッダとして使用できます。

測定値および統計量						
	チャンネル名	実測値	最小	最大	平均	標準偏差
1	Channel A	0.000021 V	8.877E-6 V	0.000069 V	0.000038 V	9.992E-6 V
2	Channel B	24.88 °C	24.74 °C	25.76 °C	25.29 °C	0.24 °C
3	MX840B-5	-0.000010 V	-0.000035 V	0.000040 V	1.441E-6 V	0.000011 V

テキストボックスにチャンネルを割り当てることはできません。

文字列設定 (Text Setup) タブ



文字列設定タブでは、テキストボックスのデザイン、表示する文字列、文字列の書式を設定します。

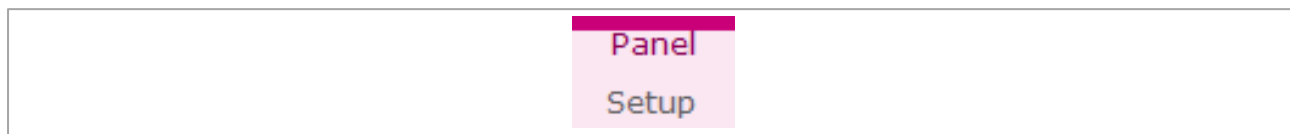
文字列設定タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
設計 (Design)	 境界色 (Border color)	テキストボックスの外枠の色を設定します。
	 境界幅 (Border width)	テキストボックスの外枠の太さを設定します。
	 背景色 (Background color)	テキストボックスの背景色を設定します。
	 透明 (Transparent)	タイトルと文字列を除いて、テキストボックスを透明にします。背景色の設定は無視されます。
文字列 (Text)	 文字列 (Text)	文字列を入力します。
	 フォント (Font)	文字列のフォントとサイズを設定します。
		文字列の表示色を選択します。
		文字列を太字で表示します。
		文字列を斜体で表示します。
		文字列を左に揃えます。
		文字列を中央に表示します。
		文字列を右に揃えます。

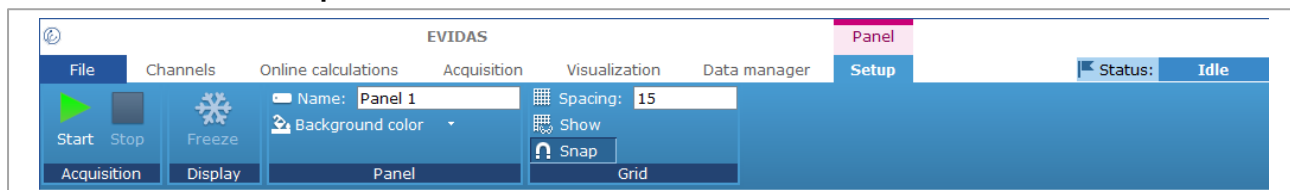
⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

7.3.5 計測画面パネルのコンテクスチュアル タブ

このタブを表示するには、表示 (Visualization) タブをクリックして開き、計測画面パネルの計測画面オブジェクト以外の箇所をクリックします。



パネル設定 (Panel Setup) タブ



パネル設定タブでは、パネルの名前、背景色、スナップグリッドを設定します。

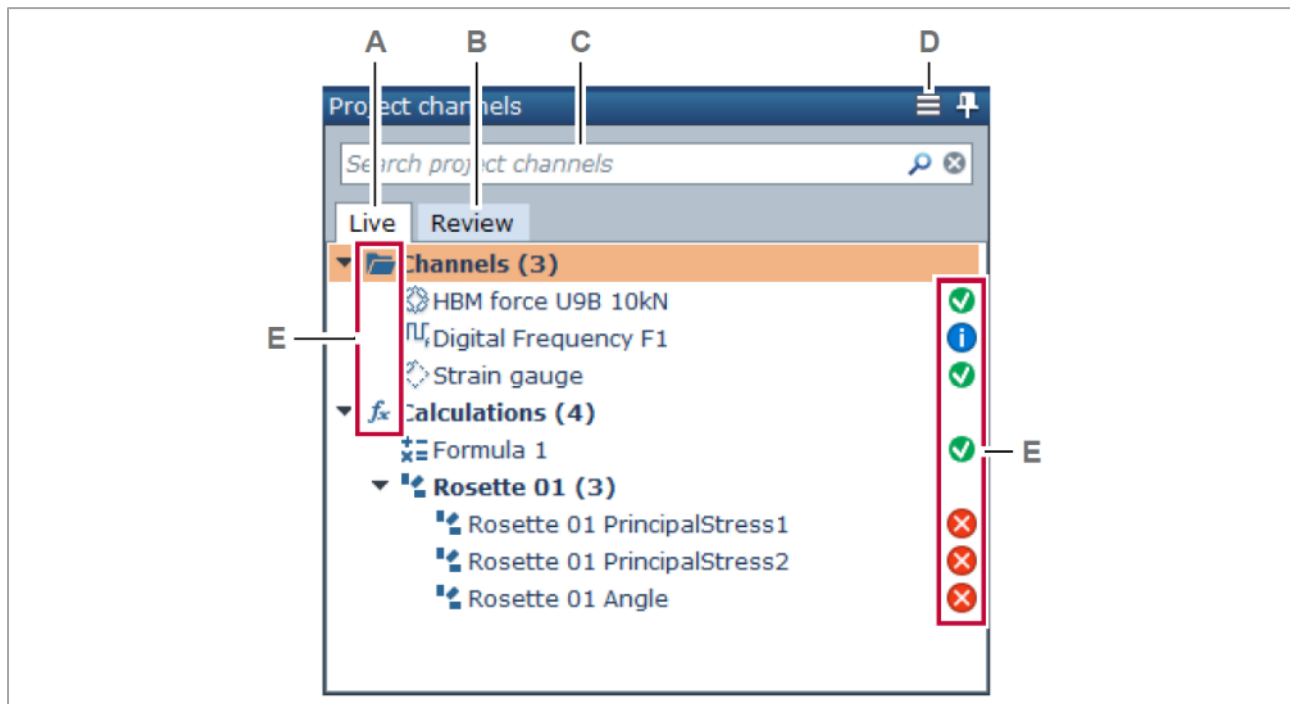
パネル設定タブのコマンド

グループ	コマンド	説明
表示 (Display)	 一時停止 (Freeze)	y(t)チャートの画面更新を停止、再開します。 画面更新が停止しているときでも、データ収集はバックグラウンドで継続されます。
パネル (Panel)	 名前 (Name)	パネルの名前を入力します。
	 背景色 (Background color)	パネルの背景色を設定します。 
グリッド (Grid)	 間隔 (Spacing)	スナップグリッドの間隔を設定します。  スナップグリッドは、パネル上に可視化オブジェクトを配置する際の補助をします。
	 表示 (Show)	スナップグリッドを表示／非表示にします。
	 スナップ (Snap)	スナップを有効／無効にします。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)
[計測画面パネル](#)

7.4 表示タブのプロジェクト チャンネルパネル

表示 (Visualization) タブをクリックして表示します。



A [ライブチャンネル \(Live\)](#)

D [バーガーメニュー](#)

B [確認チャンネル \(Review\)](#)

E [フォルダアイコン](#)

C [検索ボックス](#)

F [信号ステータスアイコン](#)

プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルは、データを表示するライブチャンネルと確認チャンネルが表示されます。

ライブチャンネル (Live)

ライブチャンネルは、センサからの信号または演算チャンネルから測定値を得ます。

確認チャンネル (Review)

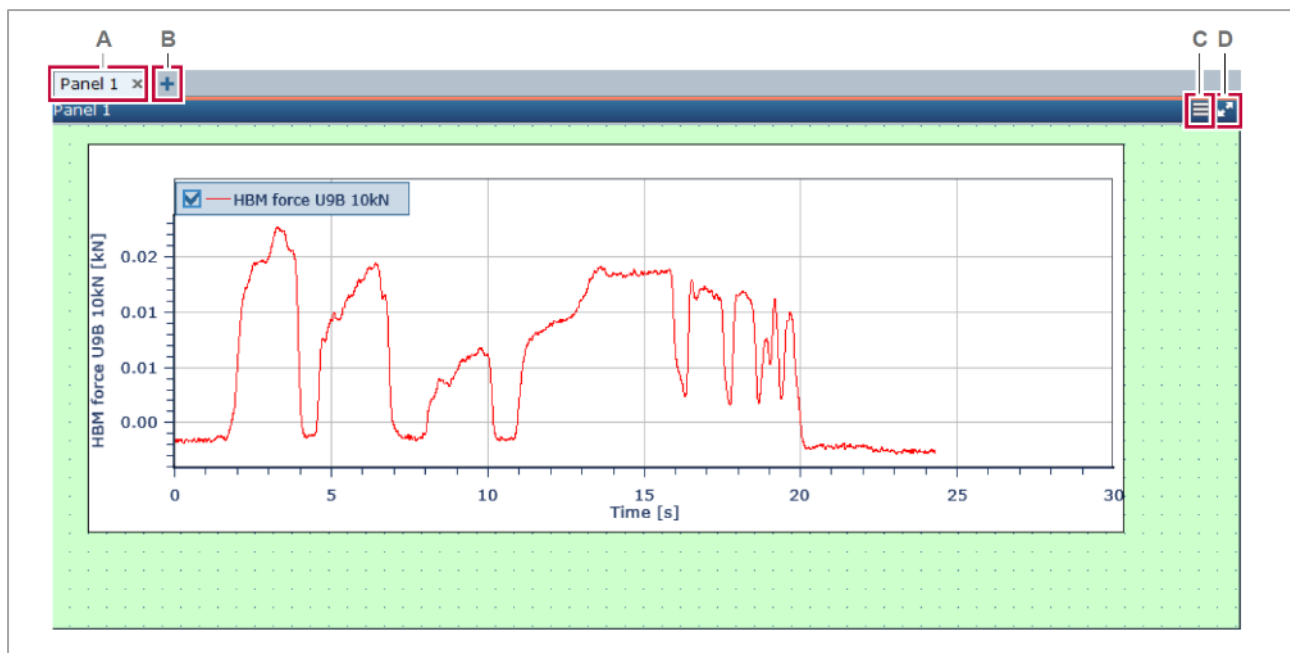
確認チャンネルはファイルに保存された測定値を表示します。

バーガーメニュー

コマンド	機能
? プロジェクトチャンネルのヘルプ (Help on project channels)	コンテキストヘルプを開きます。

7.5 計測画面パネル

計測画面パネルは、表示 (**Visualization**) タブをクリックして表示します。



A [パネルタブ](#)

C [バーガーメニュー](#)

B [パネル追加ボタン](#)

D [全画面ボタン](#)


表示パネルには、 $y(t)$ チャートなどの表示オブジェクトが表示されます。

パネルタブ


複数のパネルを使用することができます。表示するパネルを切り替えるには、それぞれのタブをクリックします。

複数のスクリーンを持つPCで、パネルを別のスクリーンに映したい場合は、そのパネルのタブをクリックし、ホールドしたままそのスクリーンにドラッグします。


パネル追加ボタン

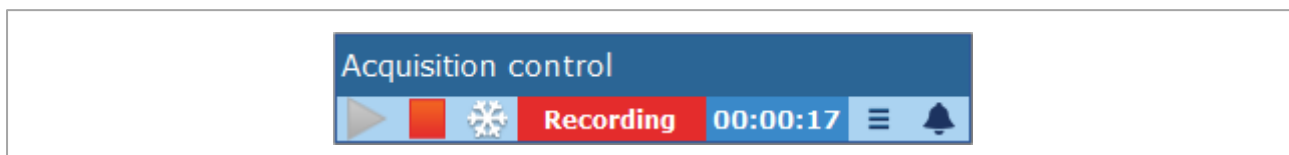
 をクリックして、パネルを追加します。

バーガーメニュー

コマンド	機能
 計測画面のヘルプ (Help on visualization)	コンテキストヘルプを開きます。

全画面ボタン

表示パネルを最大化するには、 をクリックします。ステータスパネルが切り離された状態となります。
([ステータスパネル](#))



全画面モードを解除するには、 をクリックするか **Esc** を押します。


7.6 y(t)チャートに信号波形を表示する（詳細な例）

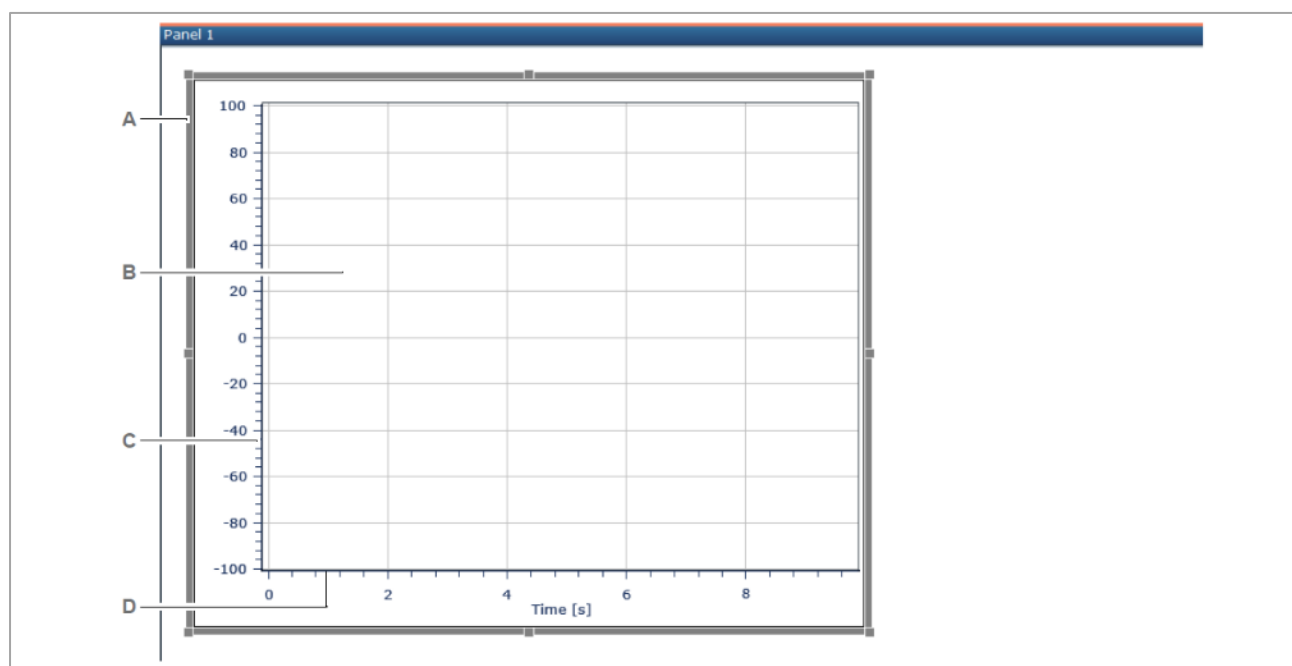
y(t)チャートは、信号の時間変化を表示します。チャートは自由に、移動、サイズの変更、部分の拡大、その他、線種の変更などの操作が行えます。

以後の操作を行なうためには、下記の内容を完了してください。

- データ収集デバイスとセンサを接続する
- [プロジェクトチャンネルを選択する](#)
- [プロジェクトチャンネルを設定する](#)

空のチャートを作成する

1. 表示 (**Visualization**) タブをクリックします。
2.  **y(t)** をクリックします。
 - ✓ 空のチャートが作成されます。



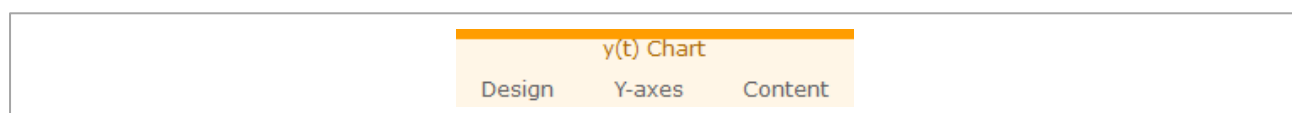
A フレーム

B トレースエリア

C Y 軸（測定値のスケール）

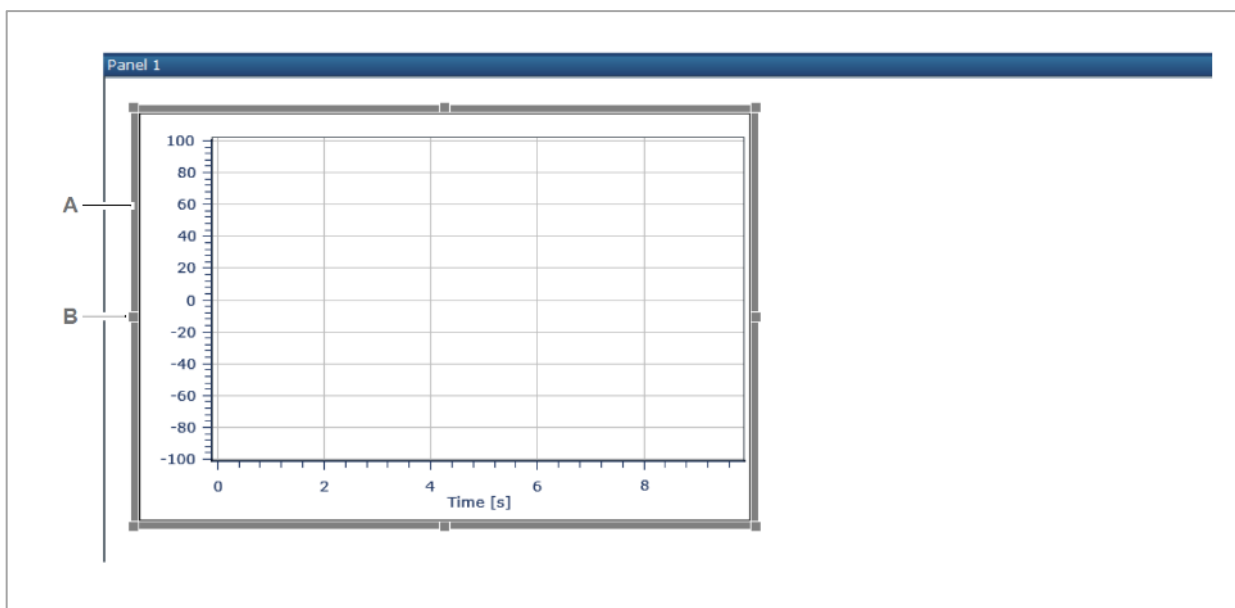
D X 軸（時刻のスケール）

① リボンに y(t)チャートのコンテクスチュアル タブが表示されます。[\(y\(t\)チャートのコンテクスチュアルタブ\)](#)




チャートの移動とサイズ変更

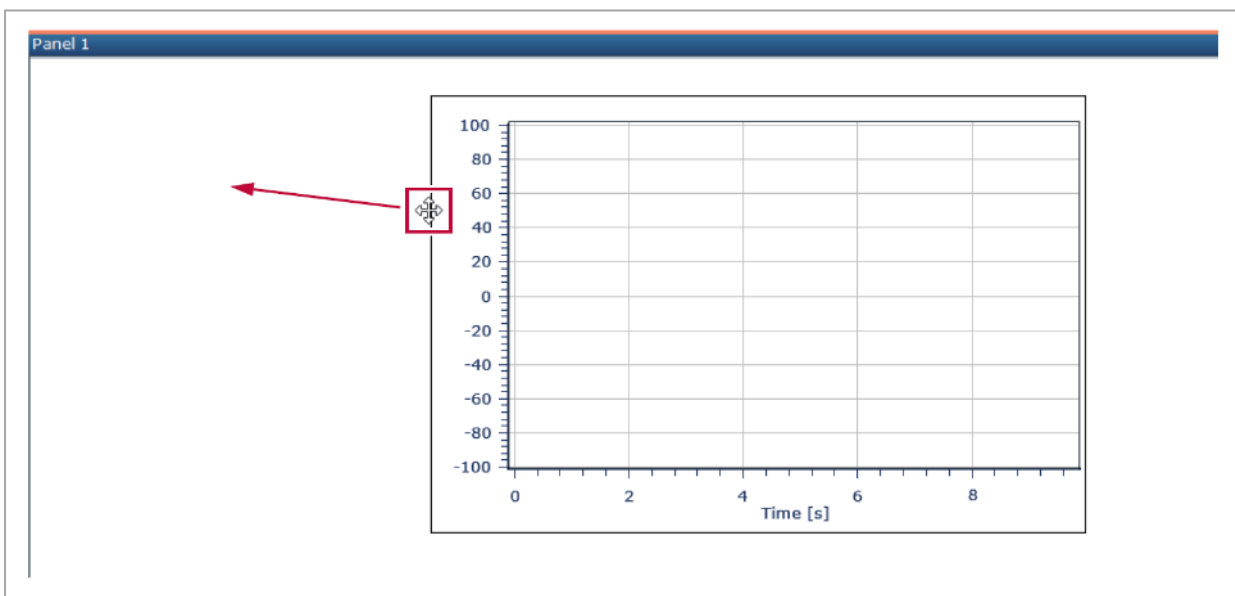
1. チャートをクリックします。
 - ✓ 灰色のフレームとハンドルが表示されます。



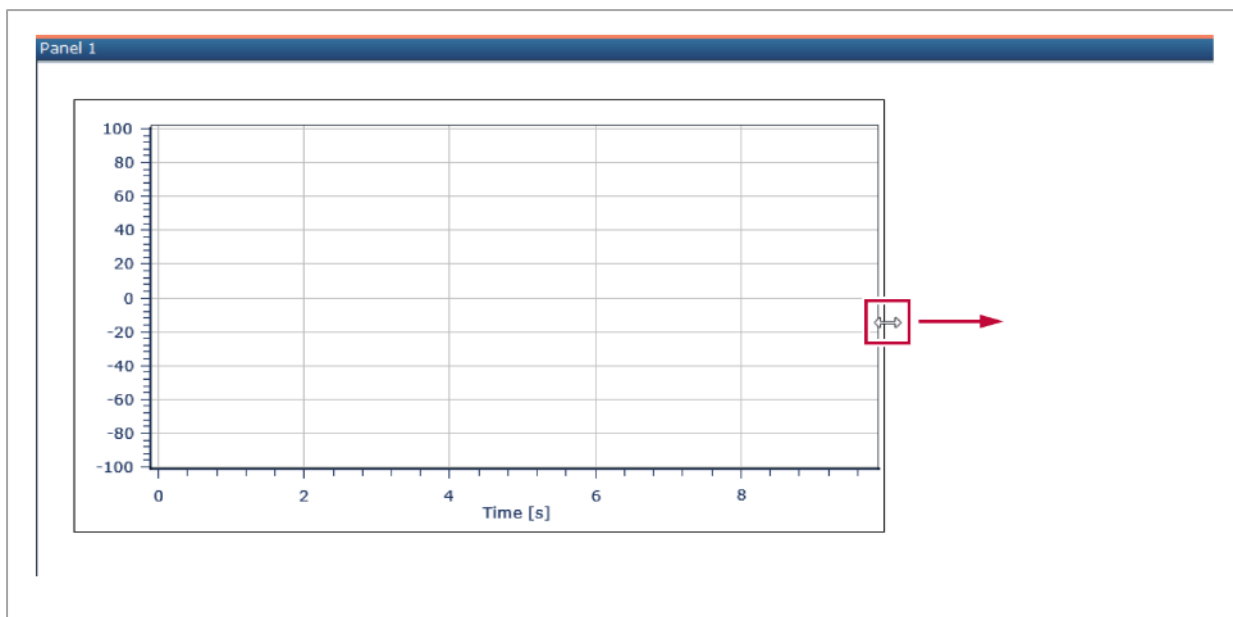
A 灰色のフレーム

B ハンドル

2. チャートを移動します。フレームにマウスのカーソルを合わせ、ポインタが  に変わったら、クリックしてドラッグします。

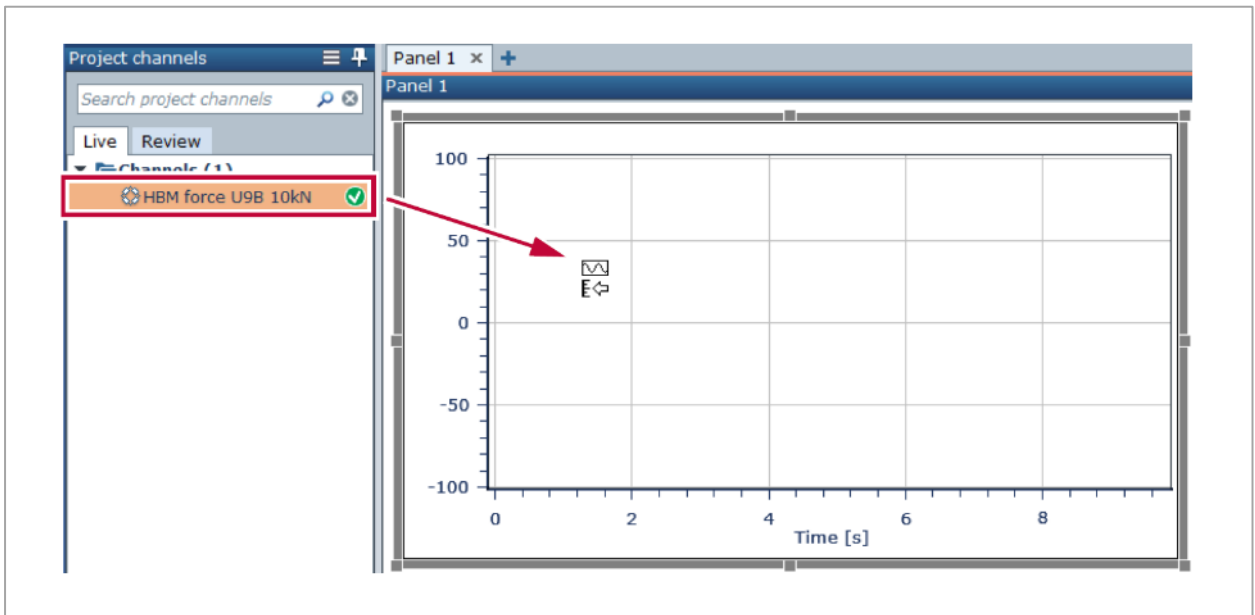




3. チャートのサイズを変更します。ハンドルにマウスのカーソルを合わせ、ポインタが \leftrightarrow に変わったら、クリックしてドラッグします。



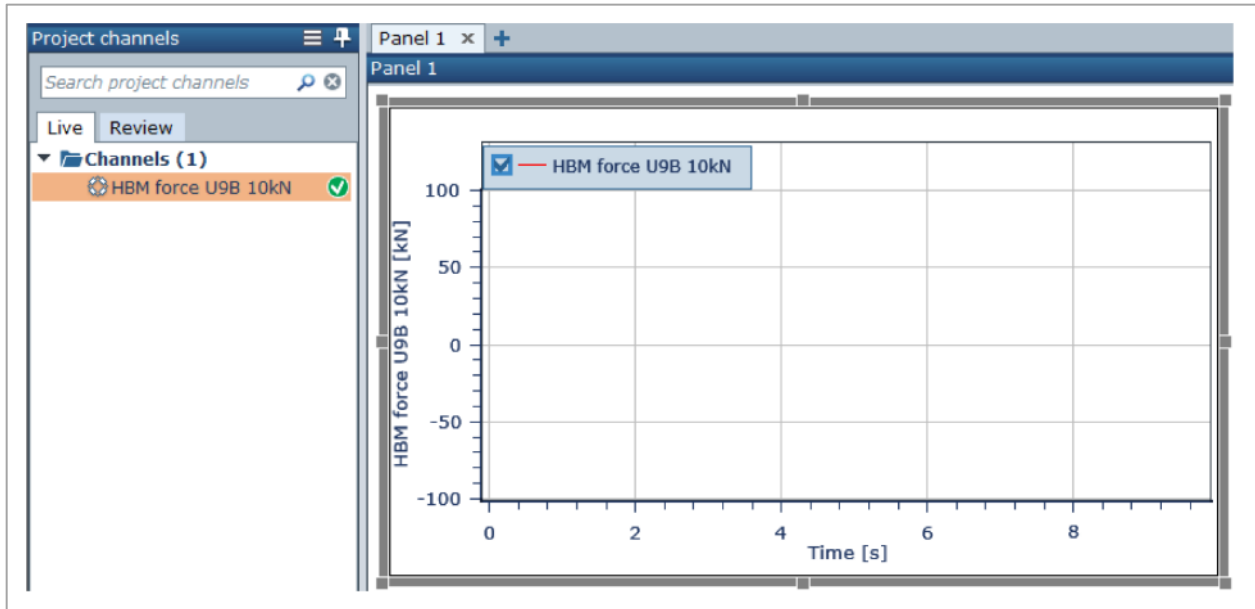
トレースの表示


1. プロジェクトチャンネルをチャートにドラッグ&ドロップします。



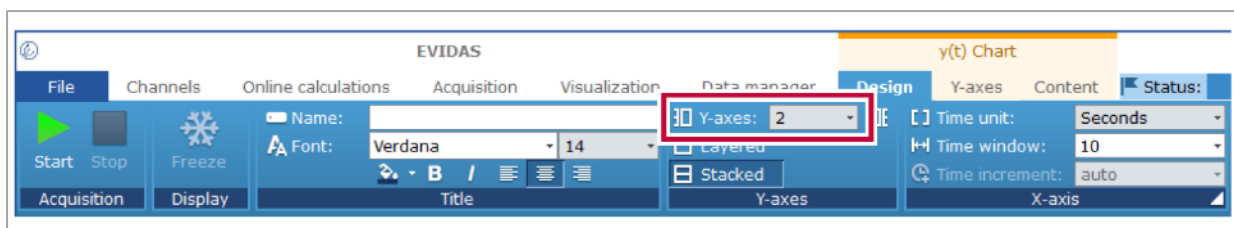
① マウスのポインタが  に変わったら、ボタンを離します。プロジェクトチャンネルは左側の Y 軸に割り当てられます。チャートの Y 軸が左右に表示されている場合、トレースエリアの右側にドラッグするとポインタが  に変わり、右側の Y 軸に割り当てられます。

✓ Y 軸にラベルが表示され、レジェンドが表示されます。

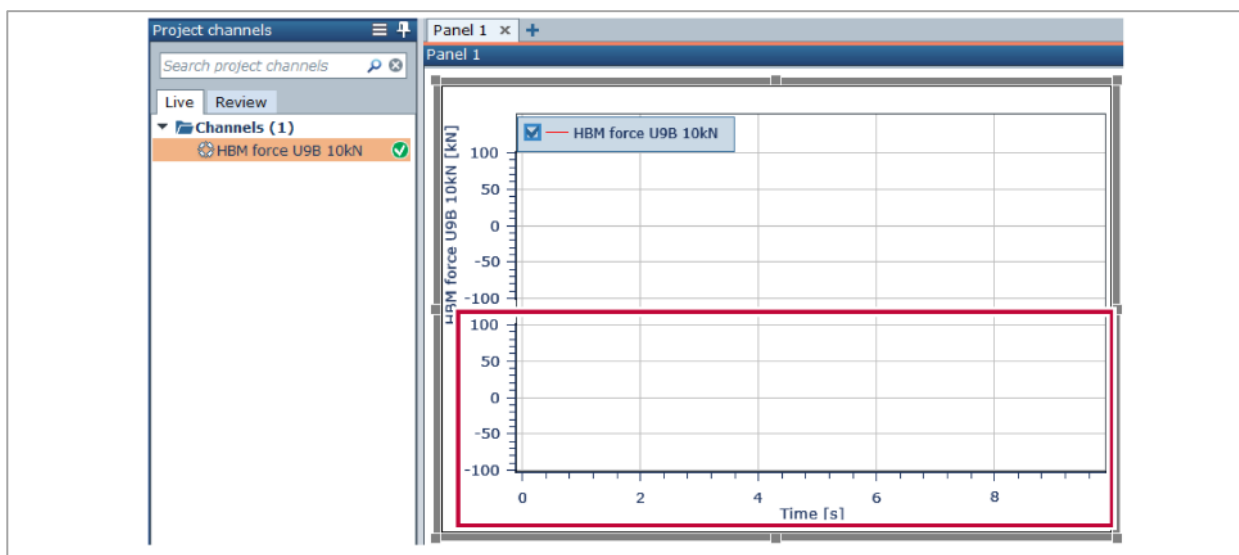


① X 軸および Y 軸の異なる範囲を表示したい場合、マウスのポインタをそれぞれの軸に近づけます。ポインタが  に変わったら、クリックしてドラッグします。

2. 設計 (Design) タブをクリックし、 Y 軸 (Y-axis) = 2 にします。

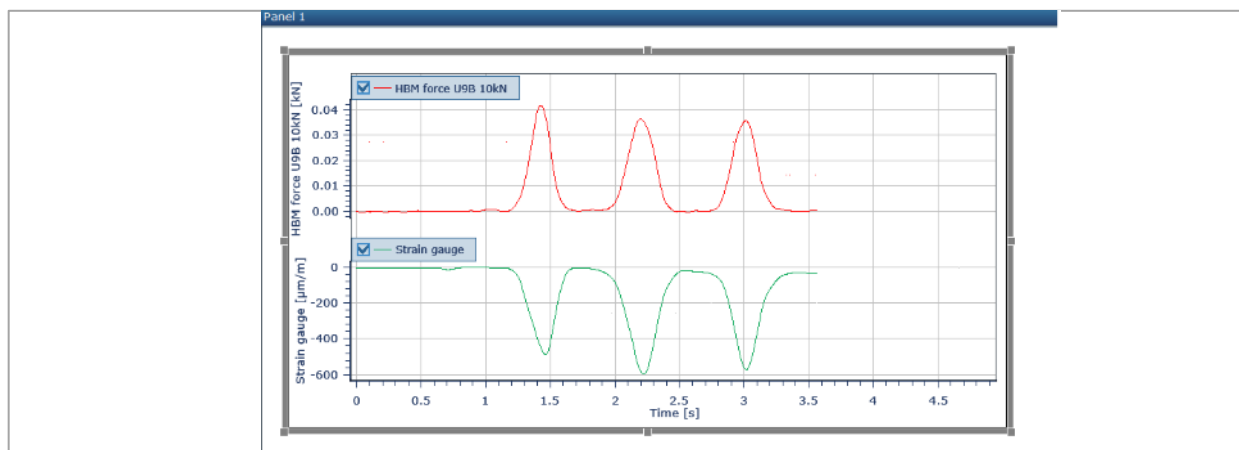


- ✓ 二つめの座標軸が表示されます。




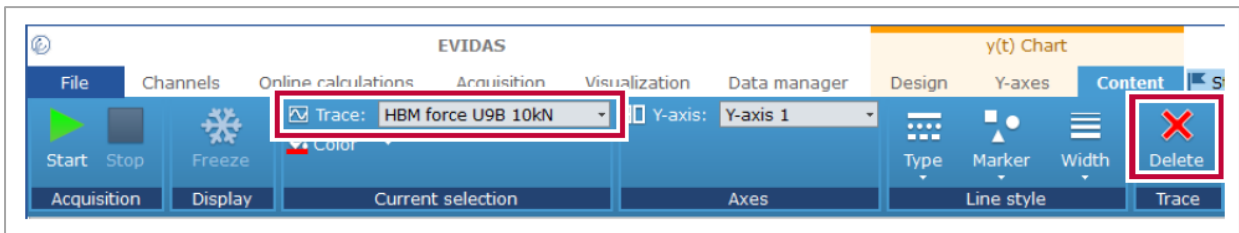
① Y 軸 (Y-axes) グループのコマンドに、追加した座標軸を上図のように積み重ねて (Stack) 表示するコマンドと、重ね描き (Layered) するコマンドがあります。重ね描き (Layered) を選択すると、二つの座標軸の Y 軸を左側にまとめて表示するか、左右に分けて表示するかを設定することができます。(設計タブ)



3. プロジェクトチャンネルを空の座標軸にドラッグ&ドロップします。
 - ✓ 両方の座標軸にラベルとレジェンドが表示されます。
4. ▶ 開始 (Start) をクリックします。
 - ✓ 信号波形が表示されます。




トレースを削除する

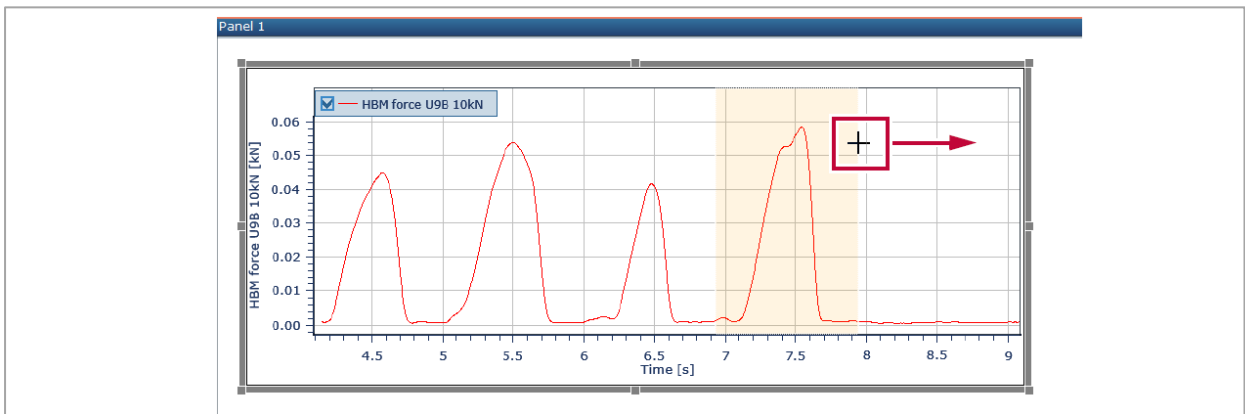
1. チャートをクリックします
2. 内容 (Content) タブでトレースを選択し、 削除 (Delete) をクリックします。



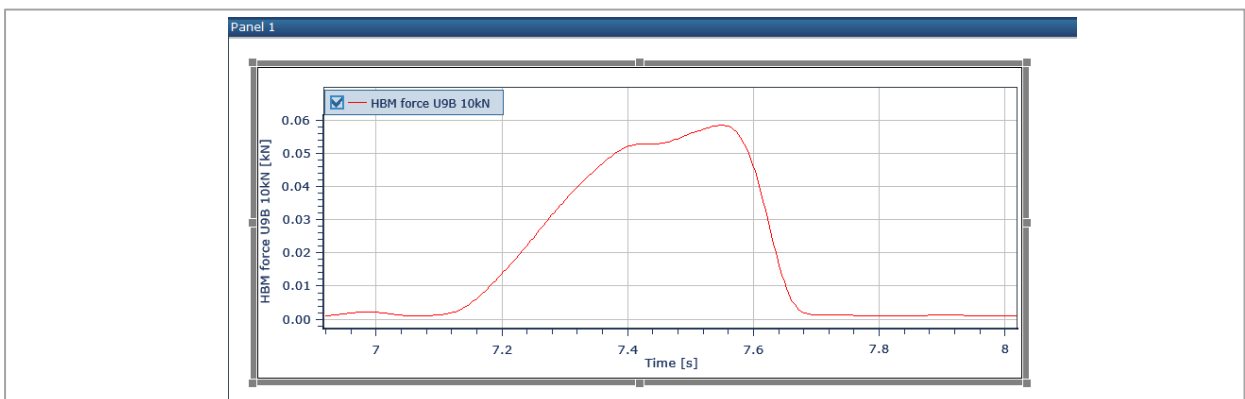
- ✓ トレースがチャートから削除されます。
- ✓  別の方法として、削除したいトレースのレジェンドを右クリックし、 チャートからトレースを削除 (Delete trace from chart) を選択します。


トレースをズーム表示する

1. 表示 (Visualization) タブの  Hズーム (H-zoom) をクリックします。y(t) チャート上をクリックしてホールドし、ポインタが + になったら、ポインタをドラッグして横軸の範囲を指定します。







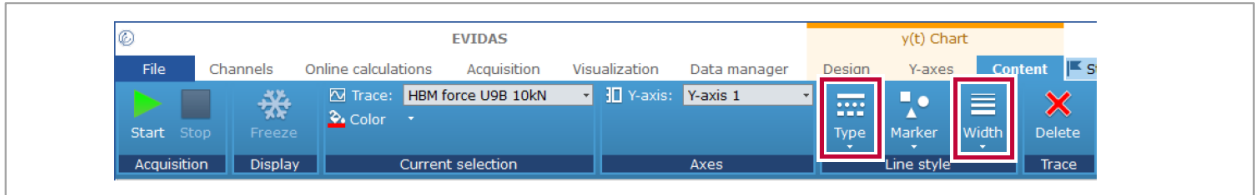
2. ボタンを離します。
 - ✓ 選択範囲が拡大表示されます。



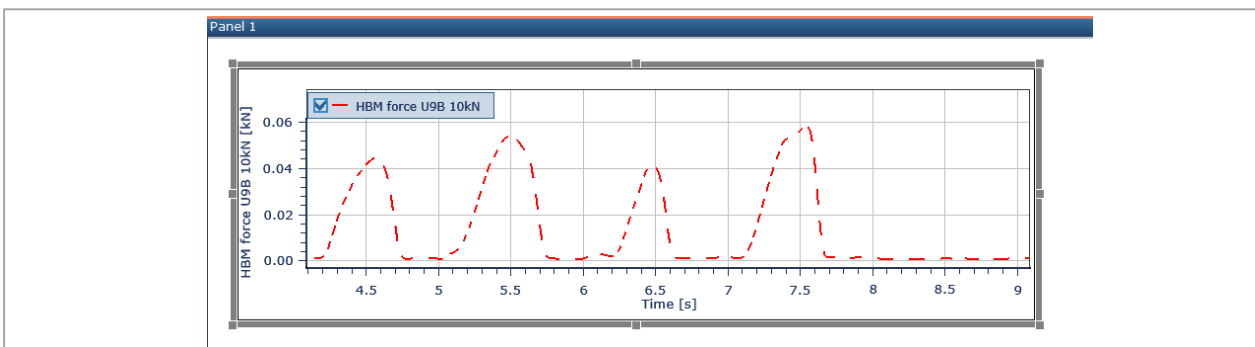
3.  Zoom out をクリックし、表示を元に戻します (表示 (Visualization) コマンド)





トレースの線種を設定する

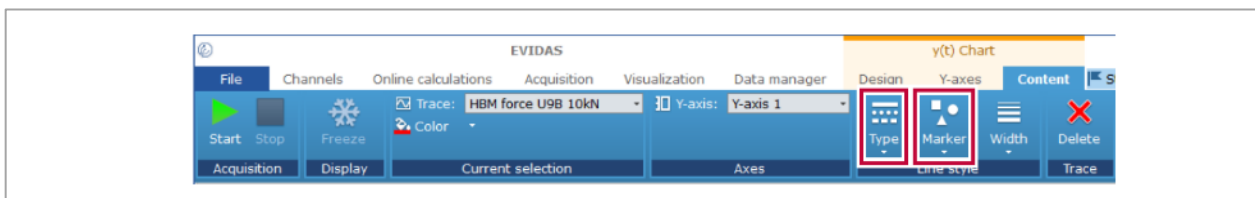
1. y(t)チャートをクリックします
2. 内容 (Content) タブで、下記のように設定します。
 - a)  タイプ (Type) =  破線 (Dash)
 - b)  幅 (Width) =  2



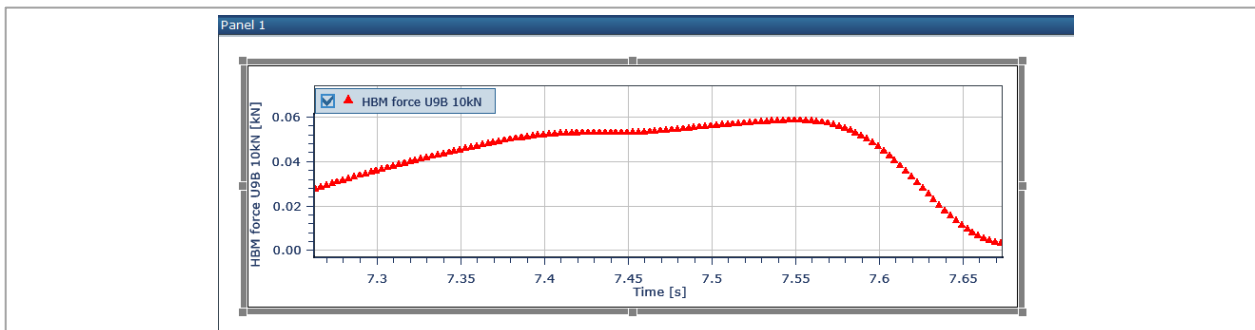
- ✓ トレースが太い破線で表示されます。



3. また、下記のように設定します。
 - a)  タイプ (Type) =  なし (None)
 - b)  マーカー (Marker) =  三角形 (Triangle)



- ✓ 測定値を示すマーカーのみが表示されます。

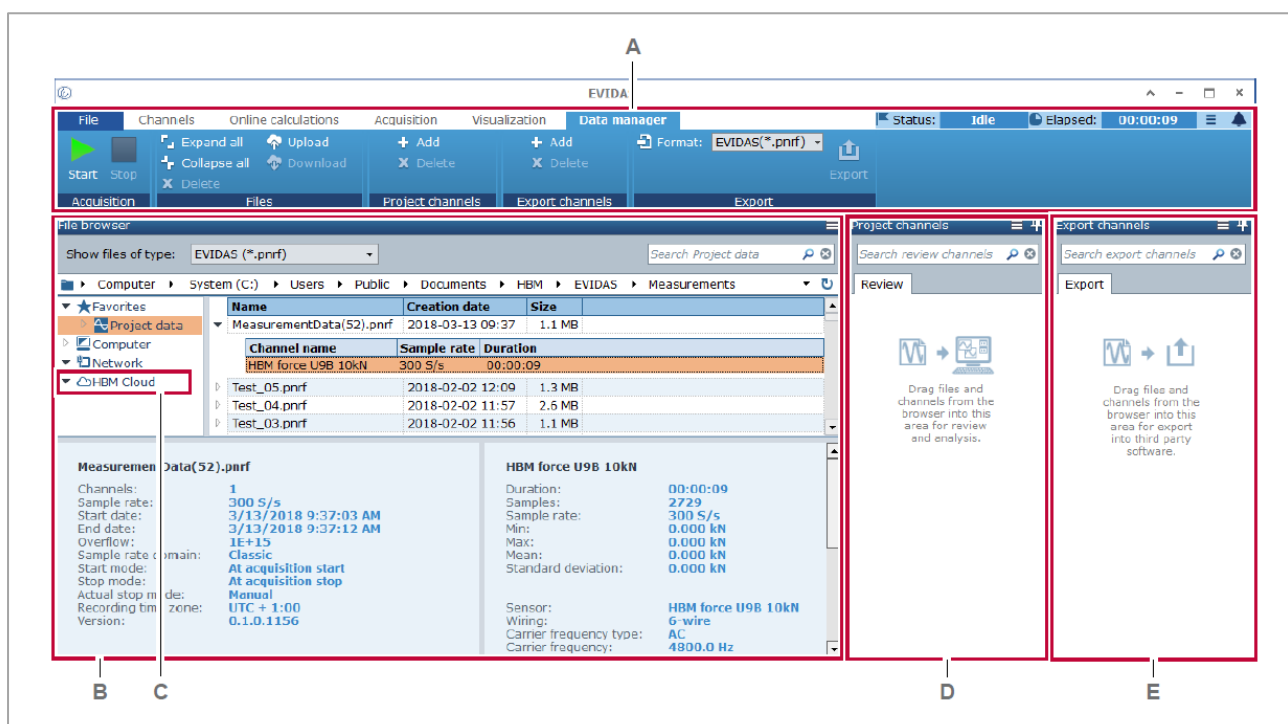


- ❶ マーカーが見えない場合は、チャートをズームしてください。(トレースをズーム表示する)

8 データマネージャ (Data manager)

データマネージャ (Data manager) では、下記の操作が行えます。

- データフォルダの閲覧 ([ファイルブラウザ](#))
- データファイルの閲覧 ([トレーサビリティデータ](#))
- お気に入り (Favorite) フォルダの設定 ([フォルダリスト](#))
- [フォルダをエクスプローラーで開く](#)
- データファイルを [HBM クラウド](#) にアップロードする
- 再表示するチャンネルの選択 ([データマネージャのプロジェクトチャンネルパネル](#))
- チャンネルを異なるファイルフォーマットでエクスポートする ([チャンネル出力パネル](#))



A [データマネージャ \(Data manager\) タブ](#)

B [ファイルブラウザ \(File browser\)](#)

C [HBM クラウド \(cloud\)](#)

D [データマネージャのプロジェクトチャンネル \(Project channels\) パネル](#)

E [チャンネル出力 \(Export channels\) パネル](#)

チャンネルの再表示 (Review channels)

データの再表示を行うチャンネルをファイルブラウザ (File browser) からプロジェクトチャンネル (Project channels) パネルにドラッグ&ドロップします。このチャンネルは確認 (Review) チャンネルとして表示 (Visualization) タブで表示することができます。 ([表示タブ](#))

確認チャンネルはライブ信号と一緒に同じ $y(t)$ チャートに表示することができます。

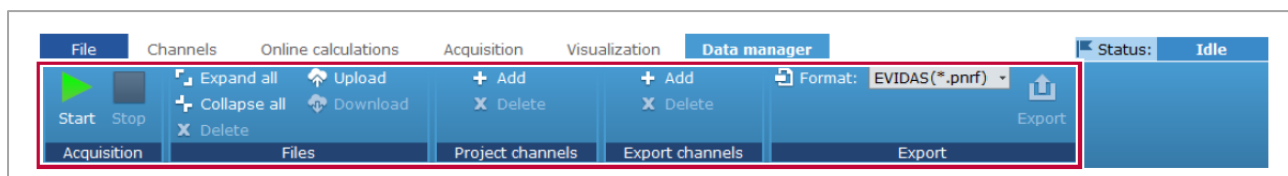
([前回のテストとライブ信号の比較](#))

チャンネル出力 (Export channels)

チャンネルのデータをエクスポートするには、ファイルブラウザ (File browser) からエクスポートするチャンネルを、チャンネル出力 (Export channels) パネルにドラッグ&ドロップし、ファイルフォーマットを選択した後、 エクスポート (Export) をクリックします。

チャンネル出力パネルのすべてのチャンネルは、ひとつのファイルにまとめてエクスポートされます。したがって、この機能をファイルの異なるデータをひとつのファイルにまとめる機能として使用することもできます。 ([別のファイルのチャンネルを統合する](#))



8.1 データマネージャ (Data manager) タブ



データマネージャ コマンド

グループ	コマンド	説明
ファイル (Files)	全てを展開 (Expand all)	ファイルブラウザのすべてのファイルのチャンネルを表示する。
	全てを閉じる (Collapse all)	ファイルブラウザのすべてのチャンネルを非表示にする。
	削除 (Delete)	ファイルブラウザのファイルを削除します。
	アップロード (Upload)	HBM クラウド にファイルをアップロードします。
	ダウンロード (Download)	HBM クラウド からファイルをダウンロードします。 ファイルブラウザで HBM クラウド をクリックし、ダウンロードするファイルを選択した後、 ダウンロード をクリックします。 ファイルは、 プロジェクトデータフォルダ にダウンロードされます。(デフォルトのデータフォルダおよびファイル名)
プロジェクトチャンネル (Project channels)	追加 (Add)	ファイルブラウザからプロジェクトチャンネルパネルにチャンネルを追加します。(データマネージャ タブの プロジェクトチャンネル パネル)
	削除 (Delete)	プロジェクトチャンネルパネルからチャンネルまたはファイルを削除します。
出力チャンネル (Export channels)	追加 (Add)	ファイルブラウザから チャンネル出力パネル にチャンネルを追加します。 別の方法として、ファイルブラウザからチャンネル出力パネルにドラッグ&ドロップすることができます。 エクスポートは、EVIDAS のデータファイルフォーマット (.pnrf) に含まれるデータのみ可能です。
	削除 (Delete)	チャンネル出力パネルから、チャンネルまたはファイルを削除します。

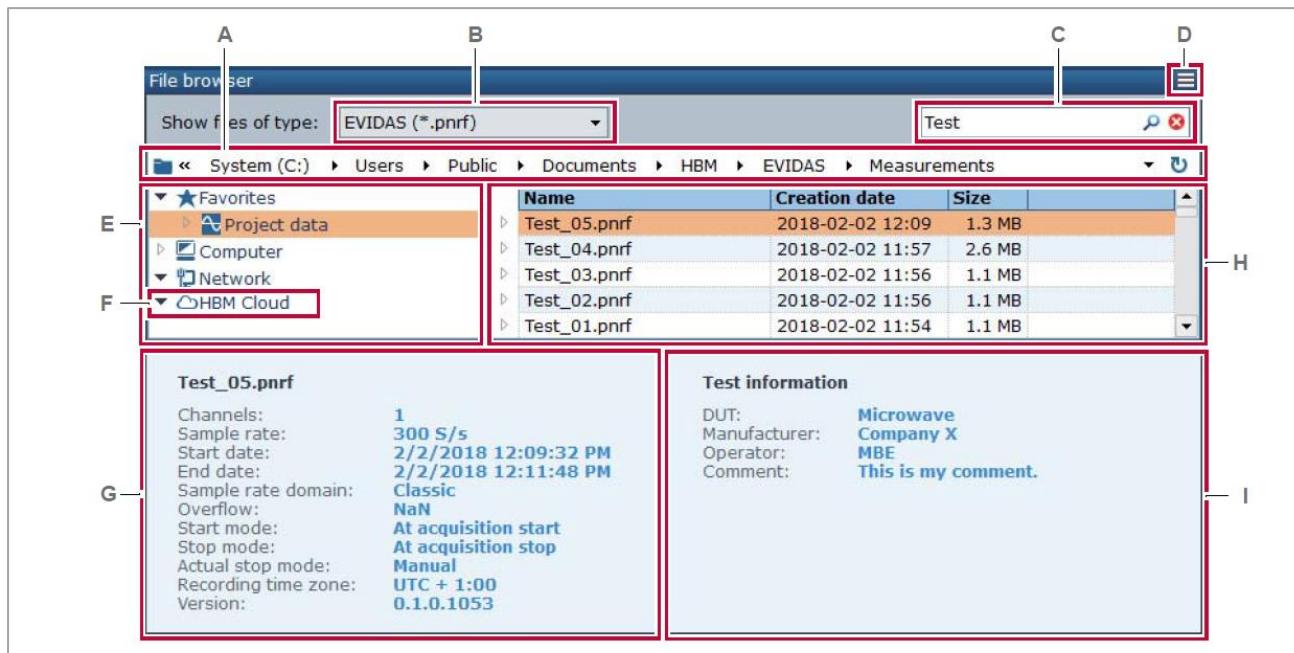
データマネージャ コマンド

グループ	コマンド	説明
エクスポート (Export)	 フォーマット (Format)	エクスポートするファイルフォーマットを選択します。
	 エクスポート (Export)	出力チャンネルパネルのすべてのチャンネルを選択したファイルフォーマットのひとつのファイルにエクスポートします。

⇒ [開始 \(Start\) / 停止 \(Stop\) ボタン](#)

8.2 ファイルブラウザ (File browser)

データマネージャ (Data manager) タブをクリックして表示します。



A [パス](#)

B [フォーマットフィルタ](#)

C [ファイル名フィルタ](#)

D [バーガーマニュー](#)

E [フォルダリスト](#)

F [HBM クラウド](#)

G [収録情報](#)

H [ファイルリスト](#)

I [トレーサビリティデータ](#)

ファイルブラウザのフォルダリスト (E) で選択したフォルダに含まれるファイルがファイルリスト (H) に表示されます。ファイルリストは、ファイル名 (C) およびファイルの拡張子 (B) でフィルタをかけることができます。ファイルをクリックすると、その収録情報 (G) が表示されます。

ファイルをダブルクリックすると、それに含まれるチャンネルが表示されます。チャンネルはプロジェクトパネルにドラッグ&ドロップして、**確認チャンネル**として選択することができます。

また、チャンネルは**チャンネル出力**パネルにドラッグ&ドロップしてエクスポートすることができます。
([チャンネル出力パネル](#))

チャンネルをクリックすると**トレーサビリティデータ (I)** が表示されます。これには、センサ設定や、データの基本的な統計値、また[プロジェクトチャンネルパネル](#)の**コメント (Comment)** 列で入力した情報が表示されます。

パス

フォルダリスト (E) で選択したフォルダのフルパスが表示されます。

選択したフォルダに含まれるファイルがファイルリスト (H) に表示されます。

フォーマットフィルタ



ファイルリストにファイルの種類、つまり拡張子でフィルタをかけることができます。

ファイル名フィルタ

ファイル名に含まれる文字列でフィルタリストにフィルタを書けることができます。


ファイル名にプレースホルダを使用すると、特定の日に収録されたデータだけを表示することができます。

バーガーメニュー

コマンド	説明
 エクスプローラーでフォルダを開く (Open folder in Explorer)	選択したフォルダをエクスプローラーで開きます。 (エクスプローラーでフォルダを開く)
 ファイルブラウザのヘルプ (Help on file browser)	コンテキストヘルプを開きます。



フォルダリスト

フォルダに含まれるファイルを表示するために、フォルダを選択します。

データファイルのデフォルトのフォルダは★ **お気に入り (Favorites)** の  **プロジェクトフォルダ (Project data)** です。

デフォルトのフォルダは、**収集 (Acquisition)** タブで指定します。(デフォルトのデータフォルダおよびファイル名)

お気に入り (Favorites) フォルダを指定することができます。

- ★ **お気に入り (Favorites)** にフォルダを追加するには、追加したいフォルダを右クリックし、 **お気に入りに追加 (Add to favorites)** をクリックします。
- ★ **お気に入り (Favorites)** からフォルダを削除するには、削除したいフォルダを右クリックし、 **お気に入りから削除 (Remove from favorites)** をクリックします。

ファイルリスト

選択したフォルダに含まれるファイルのうち、フィルタ条件に一致するものが表示されます。(ファイル名フィルタ、フォーマットフィルタ)

灰色で表示されたファイル名は、再表示またはエクスポートできないデータであることを示します。

収録情報

ここにはファイル名および収録に関するメタデータ、例えば、チャンネル数やサンプルレートなどが表示されます。

トレーサビリティデータ

ここに表示される情報は、ファイルを選択するかチャンネルを選択するかによって異なります。

ファイルリストでの選択	表示内容
ファイル	ユーザが設定したテスト情報およびコメントが表示されます。 この情報は、 収集 (Acquisition) タブの データファイル (Data file) タブで入力します (メタデータ)
チャンネル	センサ設定および測定の基本統計値が表示されます。 プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルの コメント (Comment) 列にコメントが入力されていた場合、それも表示されます。


Strain gauge	
Duration:	00:00:11
Samples:	3237
Sample rate:	300 S/s
Min:	-2.905 $\mu\text{m}/\text{m}$
Max:	2.516 $\mu\text{m}/\text{m}$
Mean:	0.226 $\mu\text{m}/\text{m}$
Standard deviation:	1.271 $\mu\text{m}/\text{m}$
Sensor:	SG 3 wire 120 Ohm
Wiring:	3-wire
Carrier frequency type:	AC
Carrier frequency:	4800.0 Hz
Impedance:	120.00 Ohm
Excitation voltage:	1.000 V
Scaling type:	Table
X1:	0.2324 mV/V
Y1:	0.00000 $\mu\text{m}/\text{m}$
X2:	0.5148 mV/V
Y2:	1.000 $\mu\text{m}/\text{m}$
Electrical range:	12.50 mV/V
Physical range:	43.45 $\mu\text{m}/\text{m}$
Filter:	Bessel, 50 Hz
Serial number:	0009E5001C40
Amplifier:	MX440A
Firmware version:	4.12.20.0
Zero:	0.044615332 $\mu\text{m}/\text{m}$
Comment:	This is my strain gauge measurement.
T0:	10/8/2018 10:04:12 AM

例：ひずみゲージチャンネルのセンサ設定および基本統計値

8.3 エクスプローラーでフォルダを開く

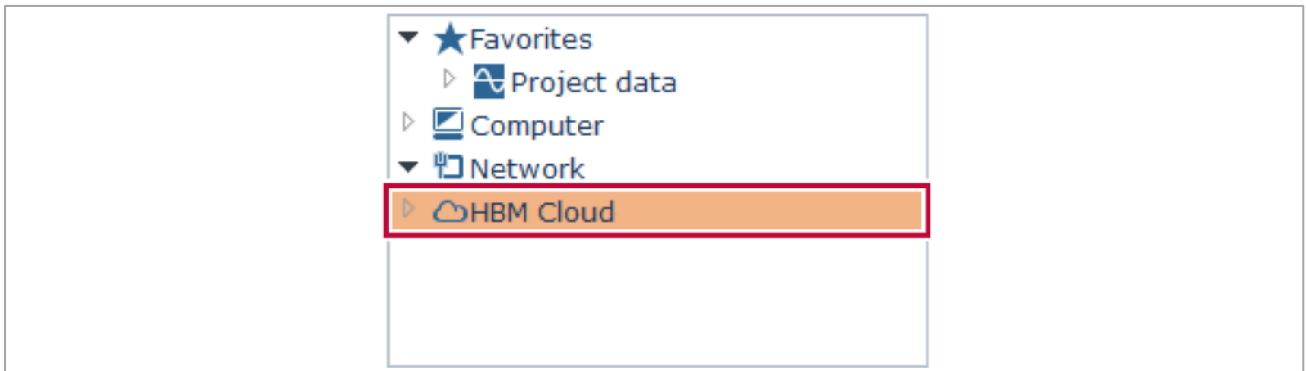
[データマネージャ \(Data manager\)](#) の機能を補完するために、フォルダを Windows のエクスプローラーで開くことができます。これにより、データファイル名の変更、移動、コピーなどの操作が行えます。

エクスプローラーでフォルダを開く

1. データマネージャ (Data manager) タブをクリックします。
2. ファイルブラウザ (File browser) でフォルダを右クリックし、 エクスプローラでフォルダを開く (Open folder in Explorer) をクリックします。
 - ✓ エクスプローラーが開き、ファイルが表示されます。

8.4 HBM クラウド (HBM cloud)

HBM クラウドを表示するには、[データマネージャ \(Data manager\)](#) タブをクリックします。



HBM クラウドは、EVIDAS データファイル (*.pnrf) の外部ストレージ機能です。catman データファイル (*.bin) もアップロードすることができます。

HBM クラウドを有効にする

HBM をクラウドを使用するには、[有効にする](#) 必要があります。

HBM クラウドの機能

EVIDAS の各ライセンスは、5GB のクラウドストレージ容量を持ちます。

EVIDAS データファイル (*.pnrf) のバックアップや、共有に利用することができます。[\(HBM cloud storage ウェブサイト\)](#)

データはクラウドホスティングプロバイダの冗長クラウドストレージにコピーが保存され、消失から保護します。

クラウド上の EVIDAS データファイルに付けられているテスト情報 ([メタデータ](#)) および [トレーサビリティデータ](#) は、ローカルの PC のデータファイルと同じように [ファイルブラウザ](#) に表示されます。

HBM クラウドへのデータファイルのアップロード方法

選択肢	説明
手動アップロード	ファイルブラウザ (File browser) でファイルをクリックし、 アップロード (Upload) をクリックします。(データマネージャ タブ)
自動アップロード	収集 (Acquisition) タブのデータファイル (Data file) タブで、 クラウドストレージ にチェックを入れます。 EVIDAS データファイルのコピーが HBM クラウドにアップロードされます。

HBM cloud storage ウェブサイト

HBM クラウドにアップロードされたデータファイルには、サイト <https://storage.hbm-solutions.com> でアクセスできます。Internet Explorer はサポートされていません。

HBM cloud storage ウェブサイトでデータファイルにアクセスするには、E メールアドレスとパスワードが必要です。

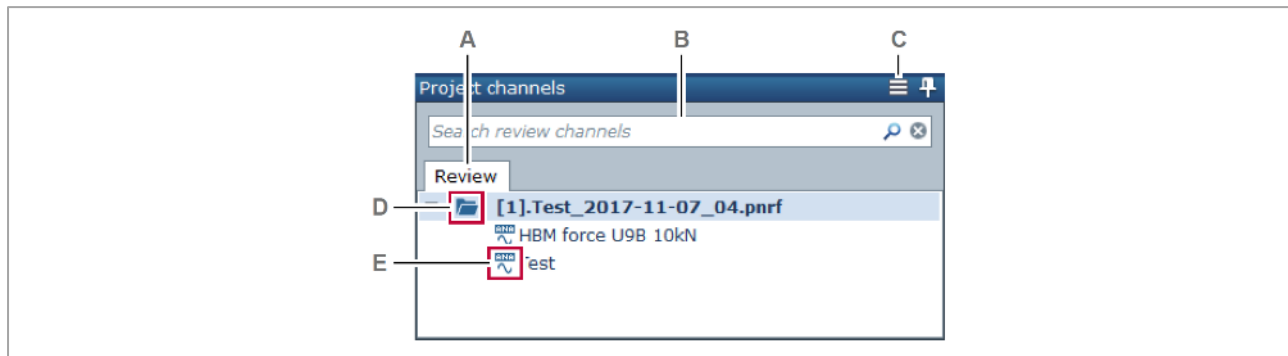
HBM クラウドを有効にすると、E メールで一時パスワードが送られます。(HBM クラウドを有効にする)

HBM cloud storage は下記の機能があります。

- 全保存容量の表示
- 残り保存容量の表示
- クラウド保存場所の表示
- データファイルのリスト表示
- データファイルのプロジェクトチャンネルのリスト表示
- データファイルのダウンロード

8.5 データマネージャ タブのプロジェクトチャンネル パネル

データマネージャ (Data manager) タブをクリックして表示します。



A [確認チャンネル \(Review\)](#)

D [フォルダアイコン](#)

B [検索ボックス](#)

E [チャンネルアイコン](#)

C [バーガーメニュー](#)

確認チャンネル (Review)

データファイルに保存された信号のチャンネルを選択するには、[ファイルブラウザ \(File browser\)](#) からプロジェクトチャンネル (Project channel) にドラッグ&ドロップします。

Catman データファイル (*.bin) は、EVIDAS フォーマット (*.pnrf) に変換することができます。ファイルブラウザ (File browser) からプロジェクトチャンネル (Project channel) にファイルをドラッグ&ドロップします。変換されたファイル (*.bin.pnrf) が、元のファイルと同じフォルダに作成されます。
([ファイルフォーマット](#))

プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルのチャンネルは、確認チャンネルとして、[表示 \(Visualization\)](#) タブでデータを表示することができます。

確認チャンネルのデータはライブチャンネルの信号波形とあわせて $y(t)$ チャートに表示することができます。
([前回のテストとライブ信号の比較](#))

バーガーメニュー

コマンド	機能
? レビューチャンネルのヘルプ (Help on review channels)	コンテキストヘルプを開きます。

フォルダ アイコン






ライブチャンネルが含まれるフォルダ (たたまれた状態)



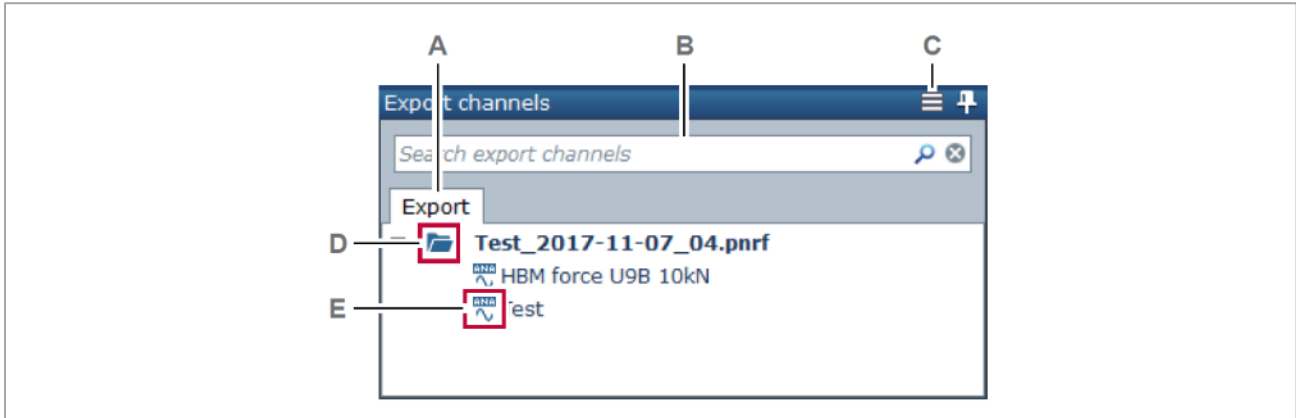
ライブチャンネルが含まれるフォルダ (開いた状態)

チャンネル アイコン

	アナログチャンネル
	CAN チャンネル
	デジタルチャンネル


8.6 チャンネル出力 (Export channels) パネル

データマネージャ (Data manager) タブをクリックして表示します。



- A [チャンネル出力](#)
- B [検索ボックス](#)
- C バーガーメニュー
- D フォルダアイコン
- E チャンネルアイコン

チャンネル出力 (Export channels)

データファイルまたはそれに含まれるチャンネルをエクスポートするには、[ファイルブラウザ \(File browser\)](#) からチャンネル出力 (Export channels) にデータをドラッグ&ドロップします。エクスポート (Export) グループのフォーマット (Format) でエクスポートするフォーマットを選択し、 エクスポート (Export) をクリックします。

プロジェクトチャンネル (Project channels) から確認チャンネルとして選択したデータをチャンネル出力 (Export channels) にドラッグして、エクスポートすることもできます。

らエクスポートされるデータは、複数のファイルのデータであっても、ひとつのファイルにまとめられます。

エクスポートできる元のデータフォーマットは、EVIDAS データファイルフォーマット (*.pnrf) のみです。Catman データファイル (*.bin) をエクスポートするには、一端 EVIDAS フォーマットへ変換を行います。ファイルブラウザ (File browser) からプロジェクトチャンネル (Project channel) にファイルをドラッグ&ドロップします。変換されたファイル (*.bin.pnrf) が、元のファイルと同じフォルダに作成されます。プロジェクトチャンネル (Project channels) でファイルを右クリックし、 出力チャンネルに追加 (Add to export channels) を選択します。[\(ファイルフォーマット\)](#)

エクスポート機能は複数のファイルをひとつの EVIDAS データファイルに結合する方法ととして使用することができます。[\(別のファイルのチャンネルを統合する\)](#)

バーガーメニュー

コマンド	機能
? 出力チャンネルのヘルプ (Help on export channels)	コンテキストヘルプを開きます。

8.7 前回のテストとライブ信号の比較

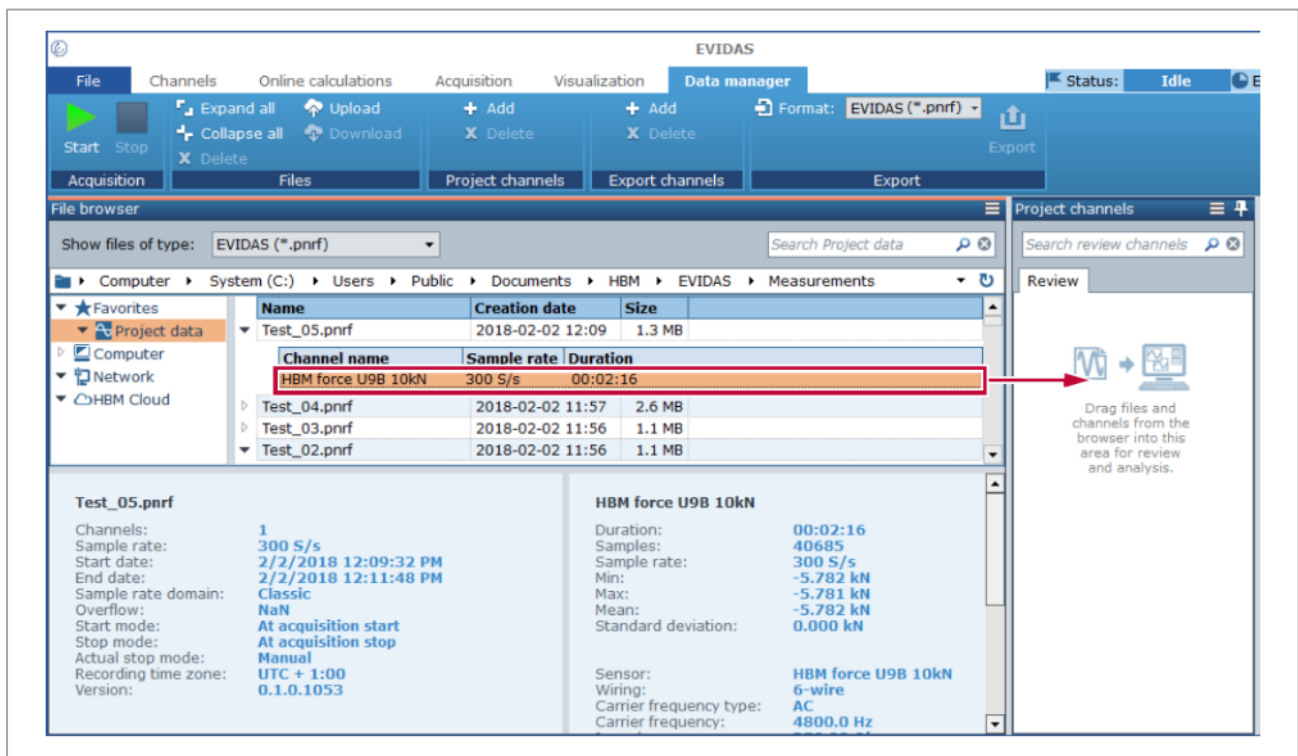
以前行われたテストの信号を**確認チャンネル**として選択し、**ライブチャンネル**とあわせて **y(t)**チャートに表示することができます。

この操作を行なう前に、下記の内容を完了しておきます。

- 事前に何らかの収録を行っておく
- データ収集デバイスとセンサを接続する
- EVIDAS を起動する

ライブ信号と前回のテストを比較する

1. データマネージャ (**Data manager**) タブをクリックして開きます。
2. ファイルブラウザ (**File browser**) から前回のテストのチャンネルを**プロジェクトチャンネル (Project channels)** にドラッグ&ドロップする。



✓ 確認チャンネルが選択されます。

3. 表示 (**Visualization**) タブをクリックします。

4. プロジェクトチャンネル (**Project channels**) パネルの、**確認 (Review)** タブをクリックする。

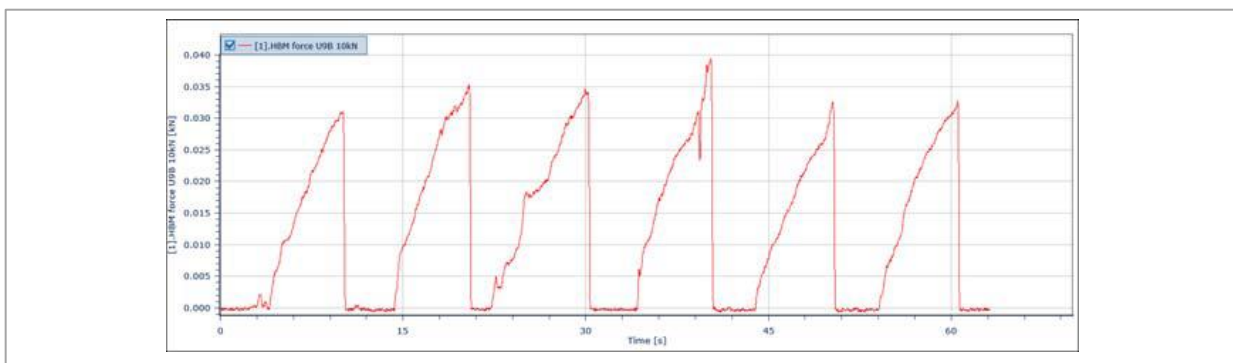
✓ 確認チャンネルが表示されます。

5.  **y(t)** をクリックし、**y(t)**チャートを作成します。

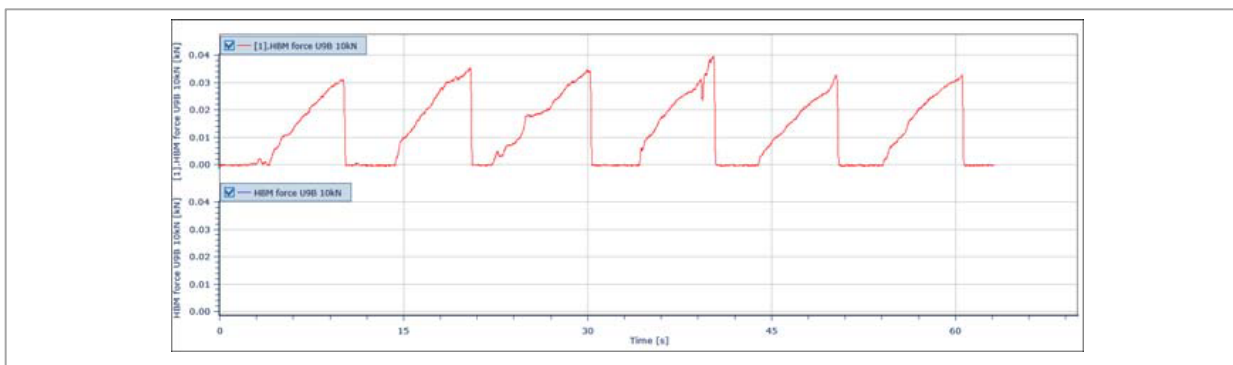
✓ 空白のチャートが作成されます。


6. **確認 (Review)** タブから、表示するチャンネルを **y(t)**チャートにドラッグ&ドロップします。

- ✓ 確認チャンネルが**概要 (overview)** モードで表示されます。

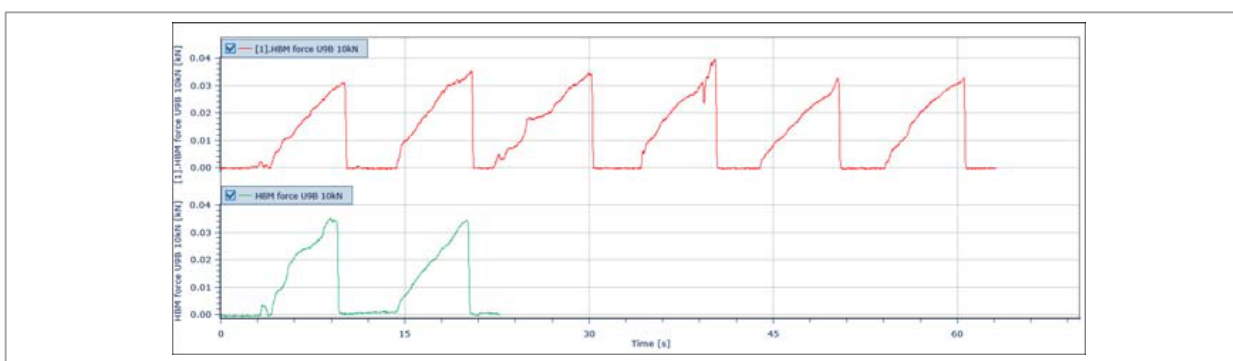


7. プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルの**ライブ (Live)** タブをクリックします。
8. 先に作成した $y(t)$ チャートの X 軸の下に、表示するライブチャンネルをドラッグ&ドロップします。
 - ✓ ライブチャンネルを表示するための座標軸がチャートに追加されます。




9.  **開始 (Start)** をクリックします。

- ✓ 確認チャンネルの下にライブ信号が表示されます。



8.8 別のファイルのチャンネルを統合する

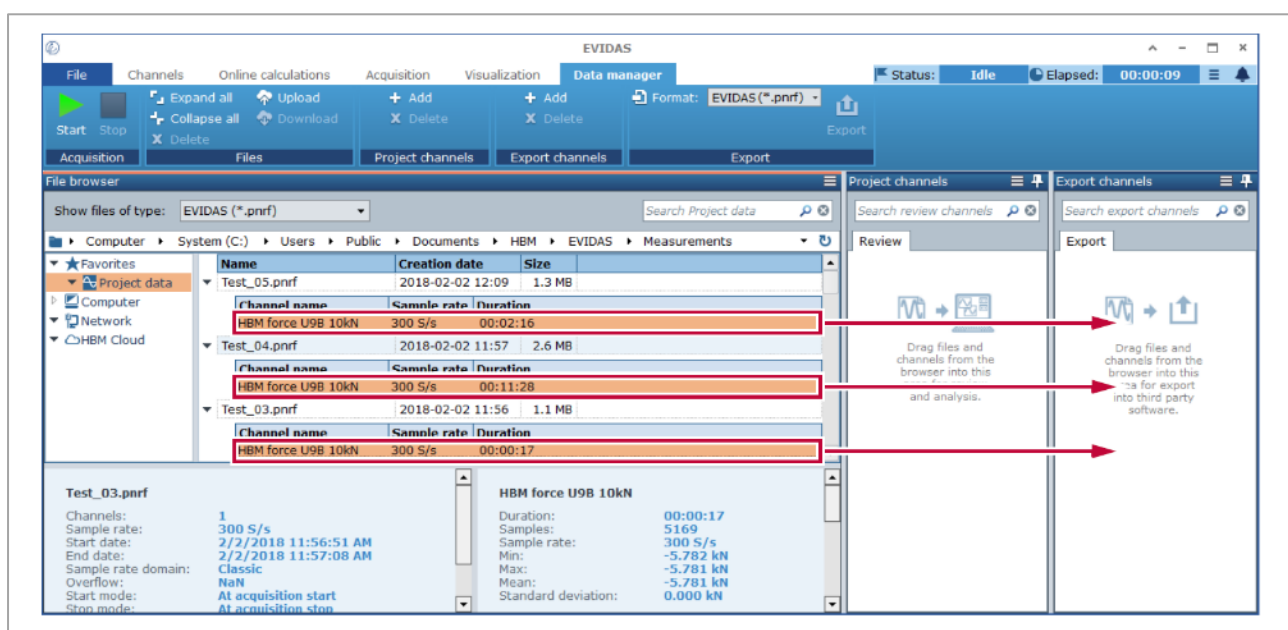
データマネージャ (Data manager) タブの  エクスポート (Export) コマンドは、複数のデータファイルを結合する機能として使用することができます。

この操作を行なう前に、下記の内容を完了しておきます。

- 事前に複数回の収録を行っておく
- EVIDAS を起動する


別のファイルのチャンネルを統合する

1. データマネージャ (Data manager) タブをクリックして開きます。
2. ファイルブラウザ (File browser) から、結合するチャンネルをチャンネル出力 (Export channels) にドラッグ&ドロップします。



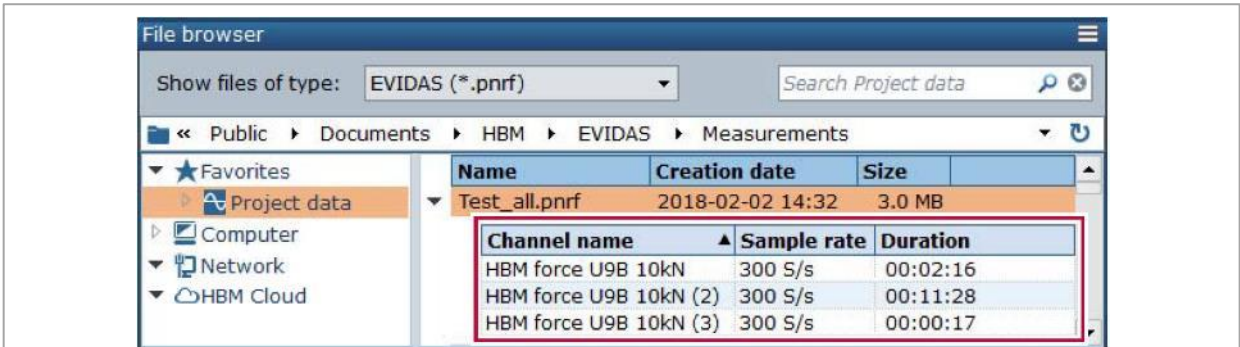
- ✓ エクスポートするチャンネルが選択されます。



3. エクスポート (Export) グループで、フォーマットに EVIDAS (*.pnrf) を選択し、 エクスポート (Export) をクリックします。ファイル名を入力し保存します。

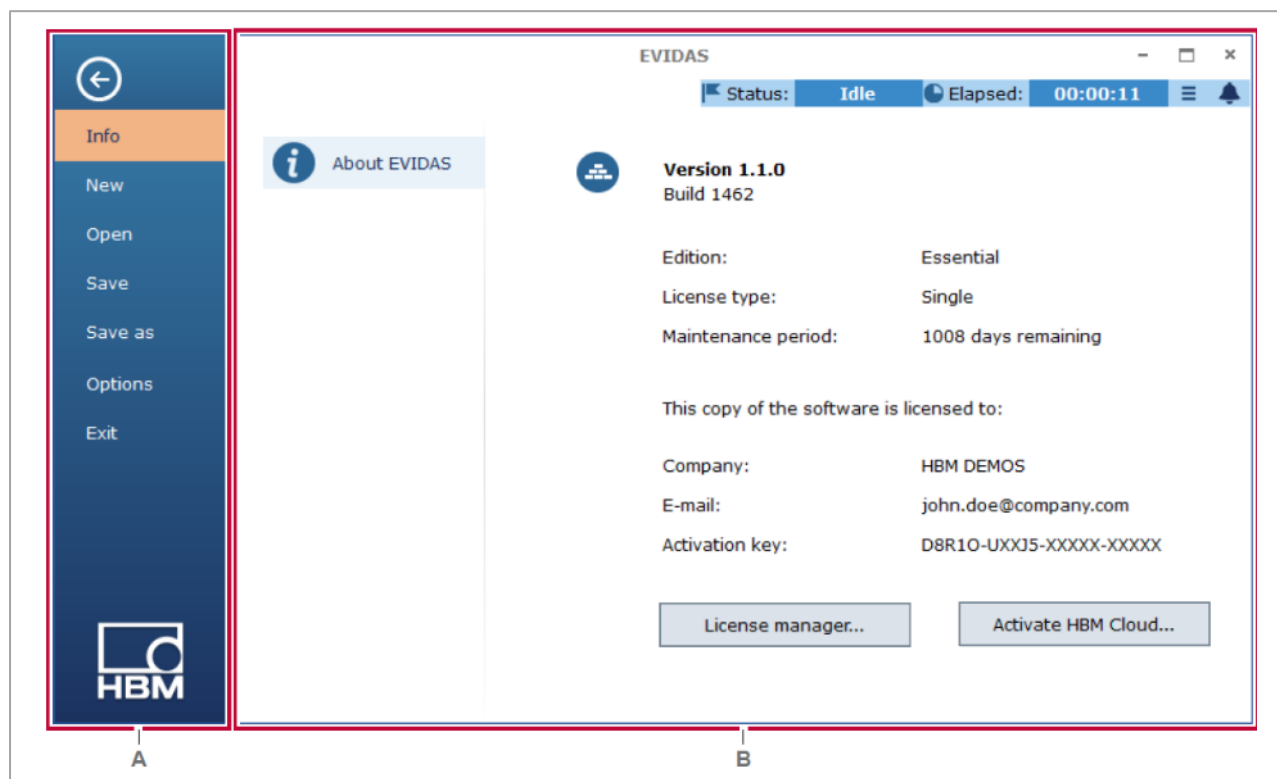


- ✓ チャンネル出力 (Export channels) パネルのすべてのチャンネルがひとつのファイルにエクスポートされます。



9 ファイル (File)

ファイル (File) メニューおよびそのパネルでは、HBM クラウドを有効にしたり、EVIDAS プロジェクトの管理やネットワークライセンスの借用、ユーザインターフェイス言語の変更などオプションの選択が出来ます。

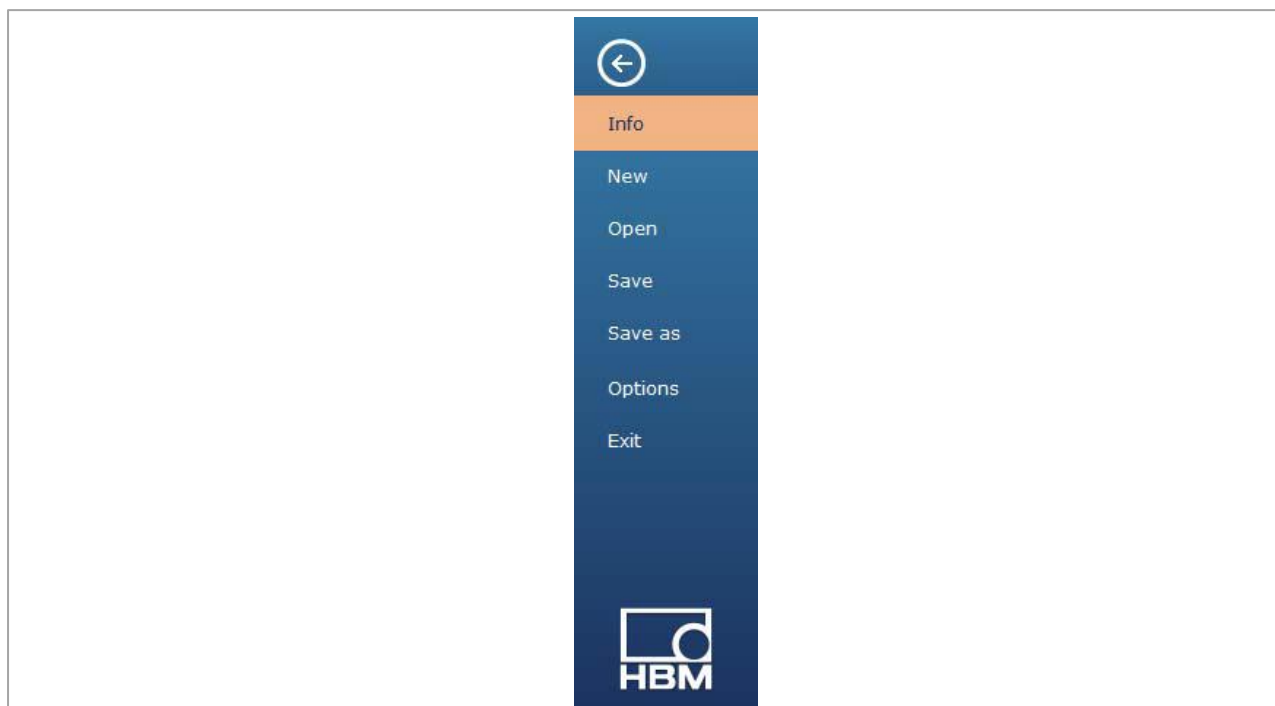



A [ファイルメニュー](#)

B [情報パネル](#)

9.1 ファイルメニュー

ファイル (File) タブをクリックしてメニューを開きます。

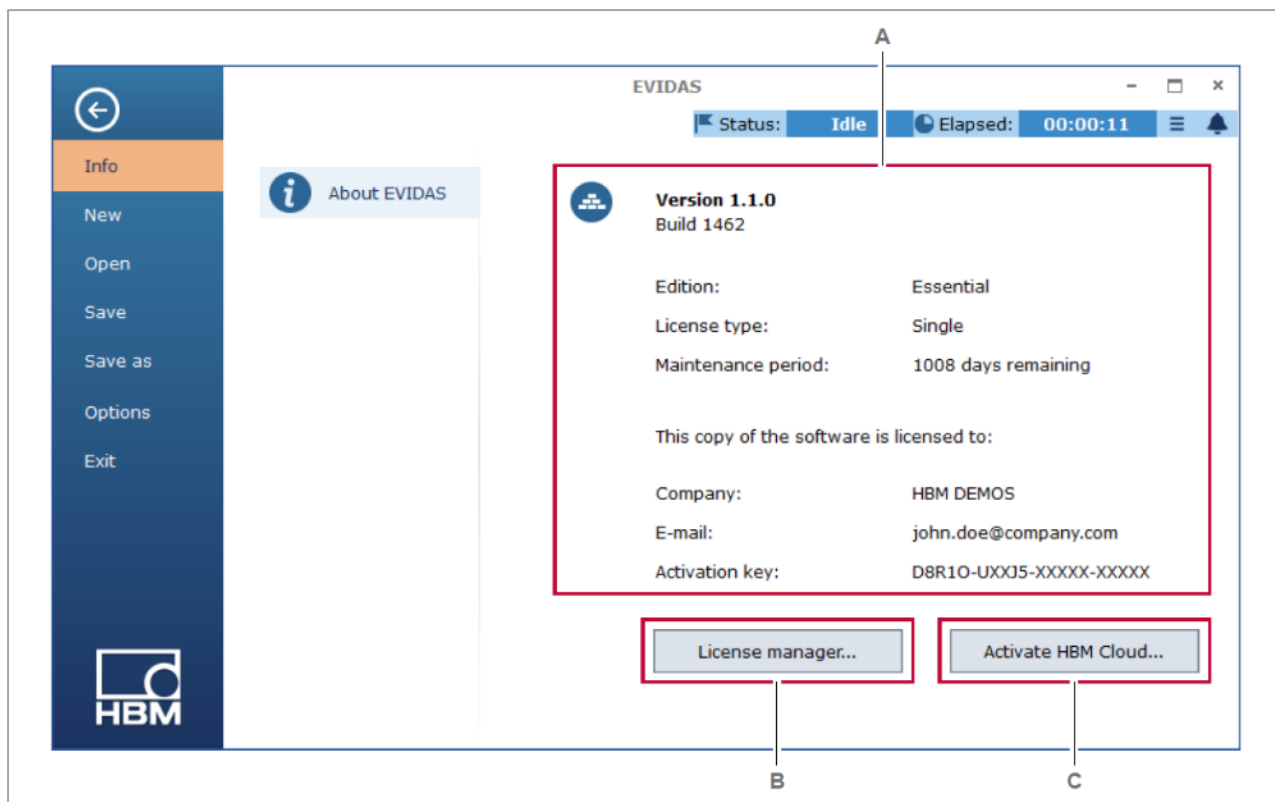


コマンド	説明
	リボンに戻ります。(リボン)
情報 (Info)	EVIDAS のライセンスや HBM クラウドを有効化します。またネットワークライセンスの場合、ライセンスの着用を行います。(情報パネル) バージョン番号およびライセンス情報が表示されます。
新規 (New)	<u>新規プロジェクト (*.evidas) を作成します。</u> 新規のプロジェクトを開始する前に、現在のプロジェクトを保存してください。保存しない場合、現在のプロジェクトチャンネル情報や収集オプションの設定は失われます。
開く (Open)	<u>既存のプロジェクトファイル (*.evidas) を開きます。</u> 最近使用したファイルを開くか、ファイルを探して開くことができます。 ファイルを開くと、チャンネルの情報が読み込まれ、設定されます。 デフォルトのフォルダは、 C:¥Users¥Public¥Documents¥HBM¥EVIDAS¥Projects です。
保存 (Save)	現在のプロジェクトを上書き保存します (<u>プロジェクトを保存する</u>)。
名前をつけて保存 (Save as)	現在のプロジェクトを別名で保存します。

コマンド	説明
オプション (Option)	ユーザインターフェイス言語など、ユーザオプションを選択します (オプション パネル)
終了 (Exit)	EVIDAS を終了します。

9.2 情報 (Info) パネル

ファイル (File) タブをクリックして表示します。



A [バージョンおよびライセンス情報](#)

C [HBM クラウドを有効にする](#)

B [ライセンスマネージャ](#)

バージョンおよびライセンス情報

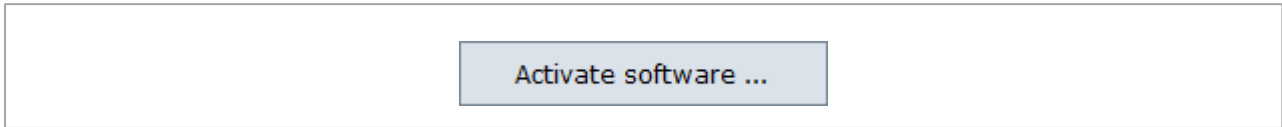
ソフトウェアのバージョンとライセンスの情報が表示されます。

ライセンスタイプにより、使用できる機能が異なります。

ライセンスタイプ	説明
Viewer	無償のデータファイルビューアとして使用できます。
Trial	30 日間のお試し版として使用できます。
Single	EVIDAS シングルライセンスがアクティベートされています。
Network	EVIDAS ネットワークライセンスの使用が登録されています。

EVIDAS ライセンスを有効にする

Viewer または Trial で使用している場合、ライセンスマネージャ (License manager) ボタンの代わりに下図のボタンが表示されます。

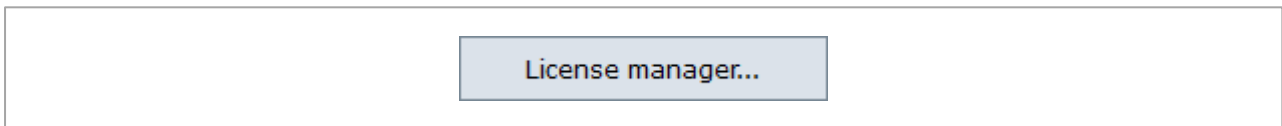


EVIDAS シングルライセンスまたはネットワークライセンスを有効にするには、このボタンをクリックして EVIDAS activation ダイアログを開きます。([EVIDAS を有効にする](#))

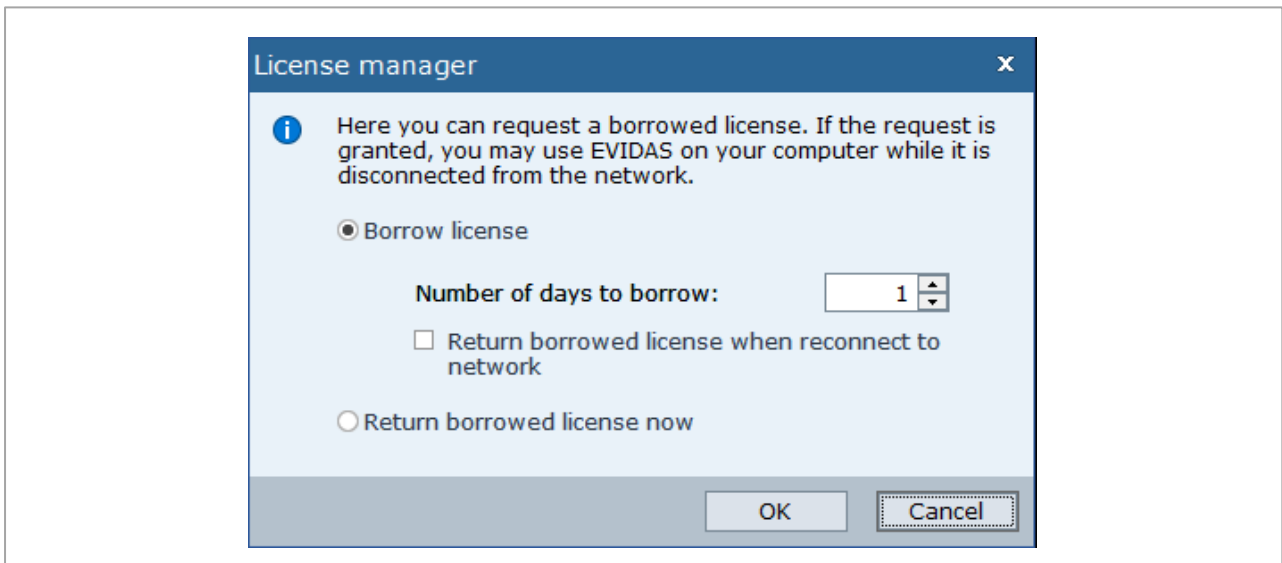
ライセンスマネージャ (License manager)

ネットワークから切り離して EVIDAS を使用する場合は、必要な日数分のライセンスを借用 (borrow) します。

下図のボタンをクリックして、ライセンスを借用します。



下図のダイアログボックスが表示されます。



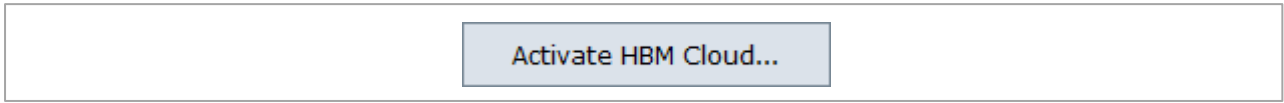
貸出ライセンス (Borrow license) を選択し、必要な借用日数を入力して、OK をクリックします。

ネットワークへの再接続時に接続時に自動的にライセンスを返却するには、ネットワークに再接続された場合... (Return borrowed license when reconnect to network) にチェックを入れて、OK をクリックします。

現在借用中のライセンスを返却する場合は、すぐに貸し出しライセンスを返却する (Return borrowed license now) を選択します。

HBM クラウドを有効にする

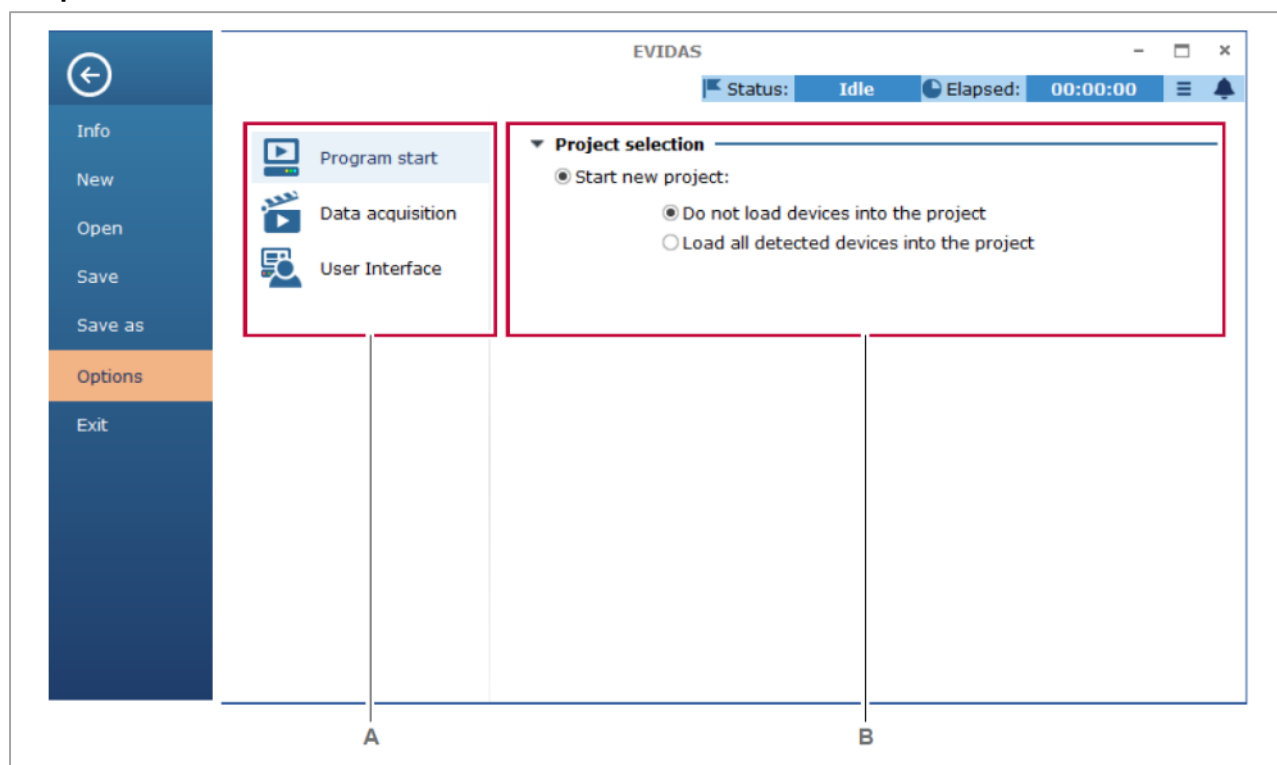
ライセンスがアクティベートされると、下図のボタンが押せるようになります。



ボタンをクリックして、[HBM クラウドを有効にします](#)。

9.3 オプション (Options) パネル

オプション (Options) パネルを表示するには、ファイル (File) タブをクリックして開き、オプション (Options) をクリックします。



A オプションのグループ

B オプション

EVIDAS のオプション

オプションのグループ	オプション	説明															
 プログラム開始 (Program start)	プロジェクト選択 (Project selection)	新規プロジェクト作成時にデータ収集デバイスのすべてのチャンネルをプロジェクトチャンネルパネルに自動的にロードします。															
 データ収集 (Data acquisition)	データ収集停止 (Data acquisition stopped)	収集を終了すると、プロジェクトチャンネルを確認チャンネルのリストに追加します。															
	オーバーフロー時の表示 (Overflow replacement)	<p>オーバーフローは、測定値がデータ収集デバイスの測定範囲に無いため測定できないことを意味します。</p> <p>オーバーフローが発生している信号は、次のように扱われます。</p> <p>プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルにはオーバーフローアイコン  が表示され、測定値 (Measured value) セルには、オーバーフロー (Overflow) が表示されます。 (信号ステータスアイコン)</p> <p>EVIDAS データファイルには、物理的な値ではなく、オーバーフロー値を使う (Overflow replacement) ボックスに入力されている値が記録されます。</p> <table border="1" data-bbox="805 1303 1232 1527"> <thead> <tr> <th>Time</th> <th>Digital Frequency F1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>s</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>19,83</td> <td>-0,034934022</td> </tr> <tr> <td>19,83333333</td> <td>1000000000</td> </tr> <tr> <td>19,83666667</td> <td>-0,235181034</td> </tr> <tr> <td>19,84</td> <td>1000000000</td> </tr> <tr> <td>19,84333333</td> <td>-0,25864014</td> </tr> <tr> <td>19,84666667</td> <td>1000000000</td> </tr> </tbody> </table> <p>この値はデータ収集デバイスの測定レンジのとり得る値よりも十分大きな値として、測定値と混同しないようにしてください。また、その他のフォーマットにエクスポートした場合もオーバーフローの発生を特定することができます。</p> <p>表示 (Visualization) パネルのデジタルメータおよびデータテーブルの実測値 (Actual) セルには、オーバーフロー (Overflow) が表示されます。</p>	Time	Digital Frequency F1	s	V	19,83	-0,034934022	19,83333333	1000000000	19,83666667	-0,235181034	19,84	1000000000	19,84333333	-0,25864014	19,84666667
Time	Digital Frequency F1																
s	V																
19,83	-0,034934022																
19,83333333	1000000000																
19,83666667	-0,235181034																
19,84	1000000000																
19,84333333	-0,25864014																
19,84666667	1000000000																
	チャンネル設定	新たなプロジェクトチャンネルが追加されると、サ															

	(Channel configuration)	サンプルレートとフィルタが自動で設定されます。 (プロジェクトチャンネルのサンプルレートおよびフィルタの自動設定)
--	-------------------------	--

EVIDAS のオプション


オプションのグループ	オプション	説明
ユーザインターフェイス (User interface)	アプリケーション言語 (Application language)	ユーザインターフェイスの言語を選択します。変更を適用するにはアプリケーションを再起動する必要があります。
	リセット・オプション (Reset options)	A 非表示にしたダイアログボックスを再表示する B ソフトウェアの設定を工場出荷時の設定に戻す
エラー処理 (Error handling)		ソフトウェアまたはデバイスによりプロジェクトチャンネルの設定が変更された場合に警告を表示します。 プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルに i アイコンが表示され、変更箇所がハイライトされます。

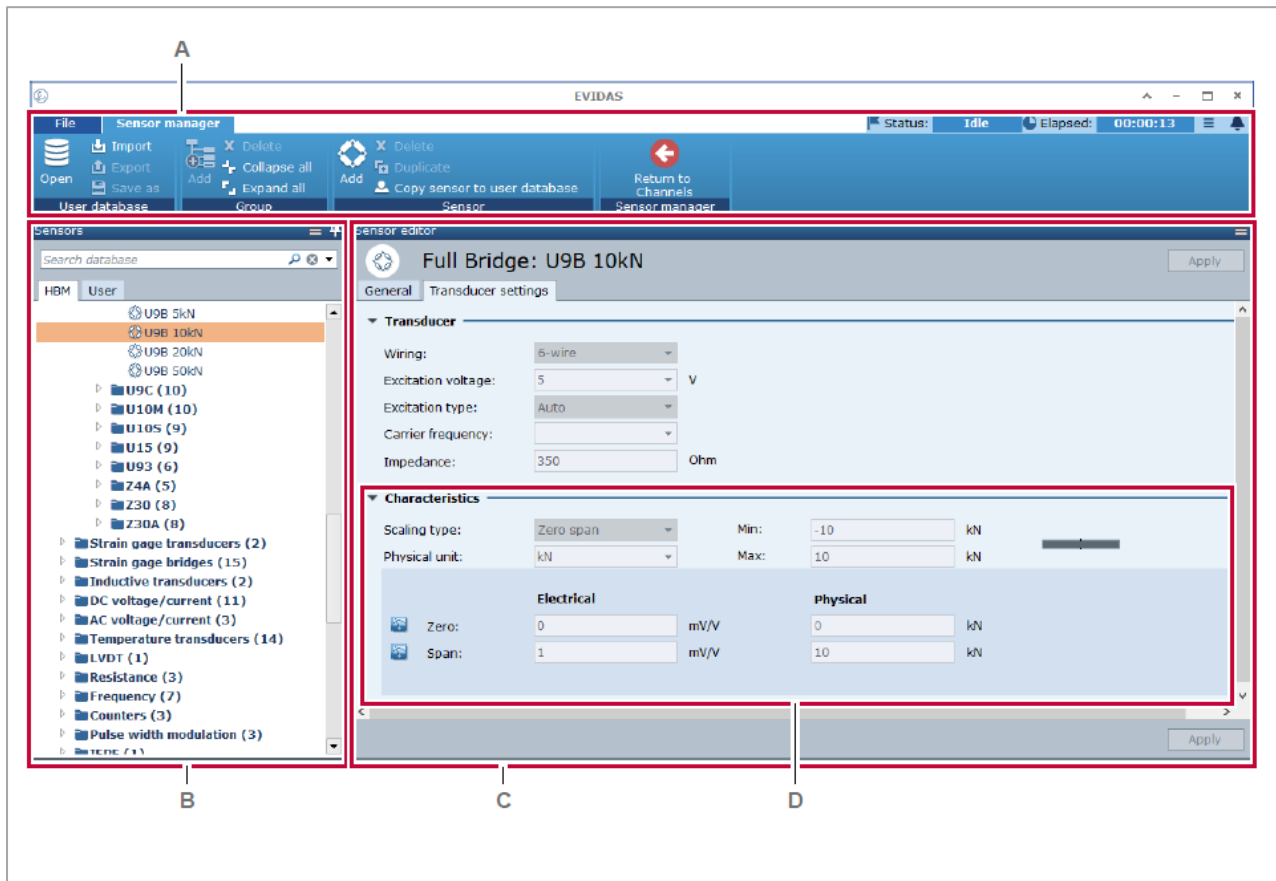
i	Channel name	Measured value	Sample rate
i MX440A-1	HBM force U9B 10kN	0.00060 kN	300 S/s

i アイコンにマウスカーソルを合わせると、通知情報が表示されます。
アイコンを消去するには、プロジェクトチャンネルパネルのバーガーメニューをクリックし、**すべての通知情報を削除 (Clear all info notifications)** を選択します。(バーガーメニュー)

i	Clear all info notifications
	Show / hide columns...
▶◀	Autosize columns
●	Blink channel LED off
?	Help on channel settings

10 センサマネージャ (Sensor manager)


センサマネージャ (Sensor manager) タブを開くには、チャンネル (Channels) タブの  Manage (管理) をクリックします。

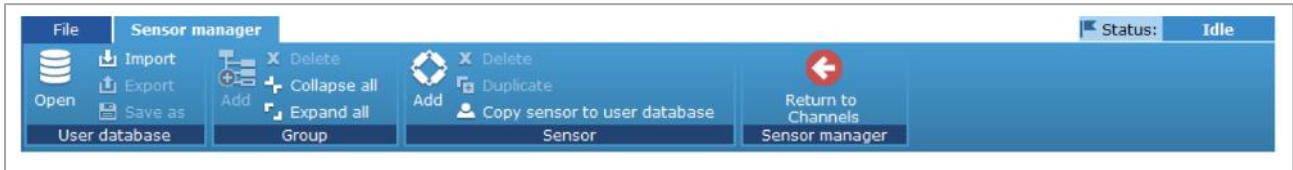


- A [センサマネージャ \(Sensor manager\) タブ](#)
- B [センサ \(Sensors\) パネル](#)
- C [センサエディタ \(Sensor editor\)](#)
- D [スケーリングタイプ \(Scaling type\)](#)

センサマネージャ (Sensor manager) タブでは、既に登録のある HBM センサを、ユーザ定義のセンサデータベースにコピー、編集して使用することができます。

10.1 センサマネージャ (Sensor manager) タブ

センサマネージャ (Sensor manager) タブを開くには、チャンネル (Channels) タブの  管理 (Manage) をクリックします。













センサマネージャタブのほとんどのコマンドは、ユーザーデータベースへの操作を行ないます。


センサマネージャのコマンド

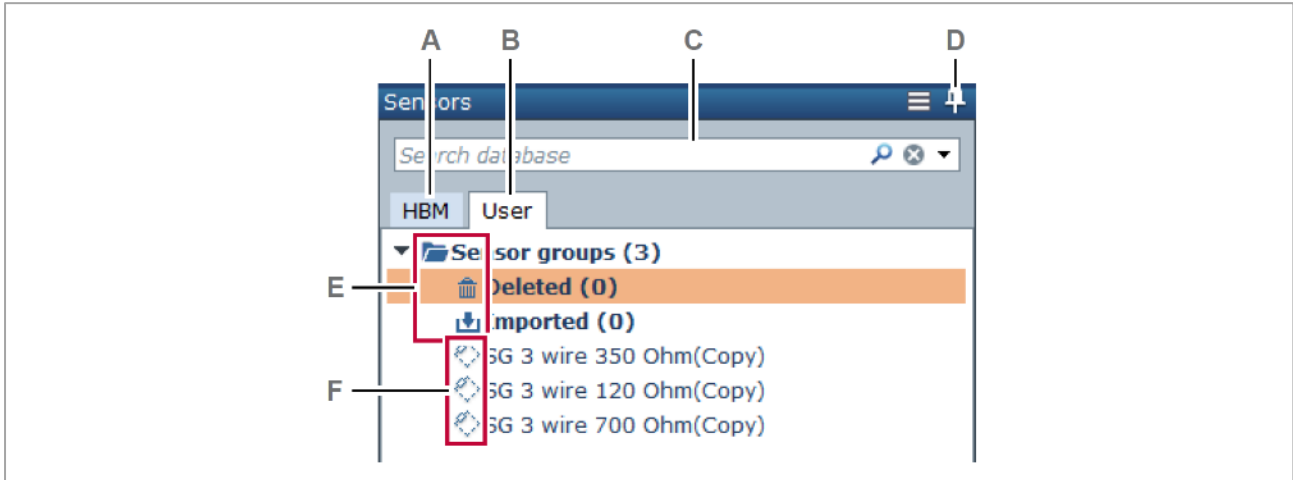
グループ	コマンド	動作
ユーザーデータベース (User database)	 開く (Open)	ユーザーデータベースを開きます。
	 読み込み (Import)	下記のエクスポートしたセンサまたはCANデータベースを読み込みます。 (CANデータベースの読み込み) センサは、ユーザーデータベースの  Imported グループにインポートされます。
	 エクスポート (Export)	ユーザーデータベースからセンサ情報をファイルにエクスポートします。Ctrl キーを押したまま、エクスポートするセンサをクリックして選択した後、  エクスポート (Export) をクリックします。
	 名前をつけて保存 (Save as)	現在開いているユーザーデータベースを別名で保存します。
グループ (Group)	 追加 (Add)	センサグループをユーザーデータベースに追加します。 (ツリービュー) センサ (Sensors) パネルでグループを追加したいグループをクリックし、  追加 (Add) をクリックします。
	 削除 (Delete)	センサグループを削除します。 センサ (Sensors) パネルで削除するグループをクリックし、  削除 (Delete) をクリックします。 削除されたセンサグループは  Deleted グループに入れます。 削除されたグループを元に戻すには、  Deleted グループから  Sensor groups にドラッグ&ドロップします。
	 全てを閉じる (Collapse all)	センサ (Sensors) パネルのフォルダを全て閉じます。
	 全てを展開 (Expand all)	センサ (Sensors) パネルのフォルダを全て展開します。

センサマネージャのコマンド

グループ	コマンド	動作
センサ (Sensor)	 追加 (Add)	ユーザーデータベースにセンサを追加します。 センサ (Sensors) パネルでセンサを追加するグループをクリックした後、  追加 (Add) をクリックします。
	 削除 (Delete)	ユーザーデータベースのセンサを削除します。 センサ (Sensors) パネルで削除するセンサをクリックした後、  削除 (Delete) をクリックします。 削除されたセンサは  Deleted グループに入れられます。 削除されたセンサを元に戻すには、  Deleted グループからいずれかのセンサグループにドラッグ&ドロップします。
	 コピー (Duplicate)	ユーザーデータベースのセンサのコピーを作成します。 センサ (Sensors) パネルでコピーするセンサをクリックした後、  コピー (Duplicate) をクリックします。
	 センサをユーザーデータベースにコピー (Copy sensor to user database)	HBM センサデータベースのセンサをユーザーデータベースにコピーします。 センサ (Sensors) パネルで HBM センサを右クリックし、  センサをユーザーデータベースにコピー (Copy sensor to user database) をクリックします。 コピーされたセンサは、  Imported センサグループに入ります。
センサマネージャ (Sensor manager)	 チャンネルに戻る (Return to Channels)	チャンネル (Channels) タブに戻ります。

10.2 センサ (Sensors) パネル

センサパネルを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックして開き、 管理 (Manage) をクリックします。



A [HBM センサデータベース](#)

D [バーガーマニュー](#)

B [ユーザセンサデータベース](#)

E [センサーグループアイコン](#)

C [検索ボックス](#)

F [センサアイコン](#)

HBM センサデータベース

HBM センサデータベースには、すべての HBM 製のセンサのデフォルトの設定が格納されています。データベースはソフトウェアのリリース時に更新されます。

HBM センサデータベースの内容は変更することができません。

HBM センサのセンサデータシートの仕様にあわせて設定を編集するには、[HBM センサをユーザセンサデータベースにコピー](#)します。

[HBM センサデータベースの設定をプロジェクトチャンネルに適用](#)した際に、その設定がセンサデータシートの仕様に合っていない場合は、測定値は不正確になります。

ユーザセンサデータベース


ユーザセンサデータベースは、HBM センサのコピーおよび[インポートした CAN データベース](#)が格納されます。

ユーザセンサデータベースのセンサは、[センサエディタ \(Sensor Editor\)](#) で編集することができます。





検索ボックス

センサデータベースの内容を入力した文字列で検索することができます。[\(検索ボックス\)](#)


バーガーメニュー

コマンド	機能
 センサのヘルプ (Help on sensors)	コンテキストヘルプを開きます。

センサグループ アイコン

-  センサグループ (たたまれた状態)
-  センサグループ (開いた状態)
-  削除されたセンサのグループ
-  インポートされたセンサのグループ


センサ アイコン

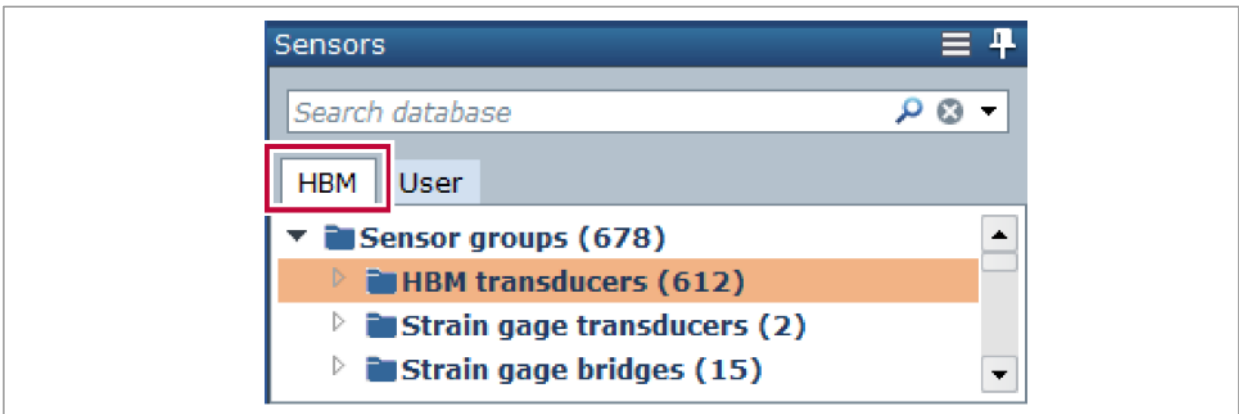
センサ アイコンは、センサのタイプを表します。例、 フルブリッジ センサ
マウスのカーソルを合わせると、センサの情報が表示されます。

10.3 HBM センサをユーザセンサデータベースにコピーする

HBM センサを使用するには、ユーザセンサデータベースにコピーし、設定を調整します。

HBM センサをユーザセンサデータベースにコピーする


1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2.  管理 (Manage) をクリックします。
 - ✓ センサマネージャ (Sensor manager) タブが評されます。
3. センサ (Sensors) パネルの HBM タブをクリックします。

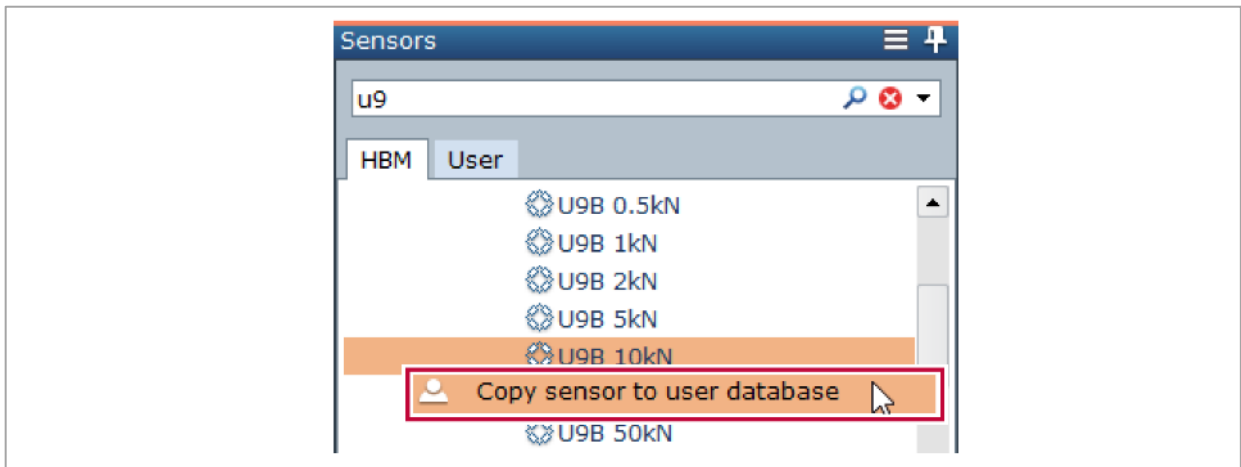


4. 検索ボックスにコピーするセンサタイプを入力します。

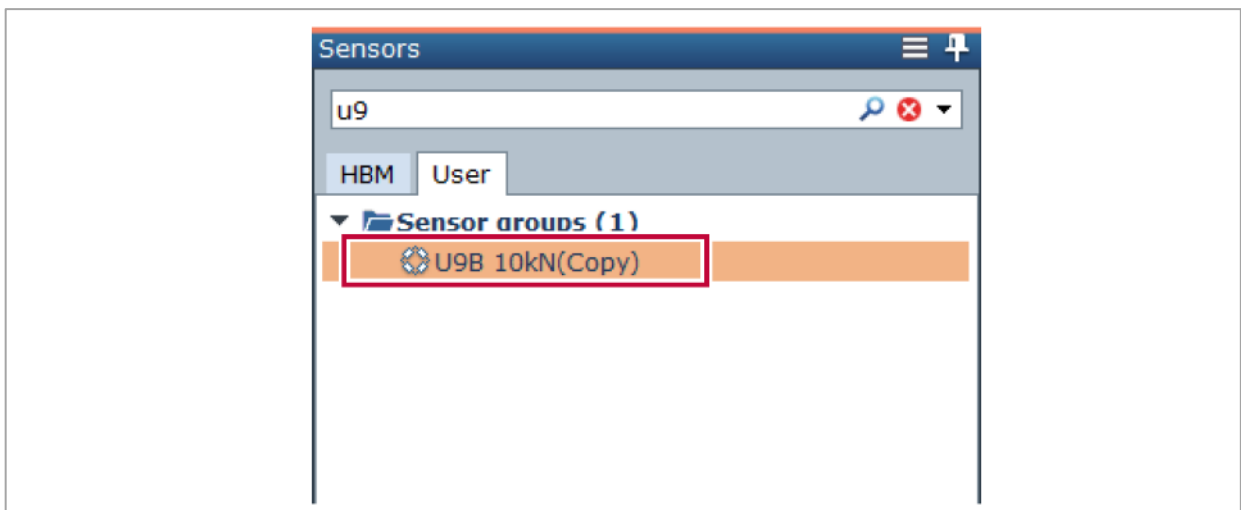


- ✓ 検索文字列に一致するセンサが表示されます。

5. コピーするセンサを右クリックし、 センサをユーザデータベースにコピー（Copy sensor to user database）をクリックします。




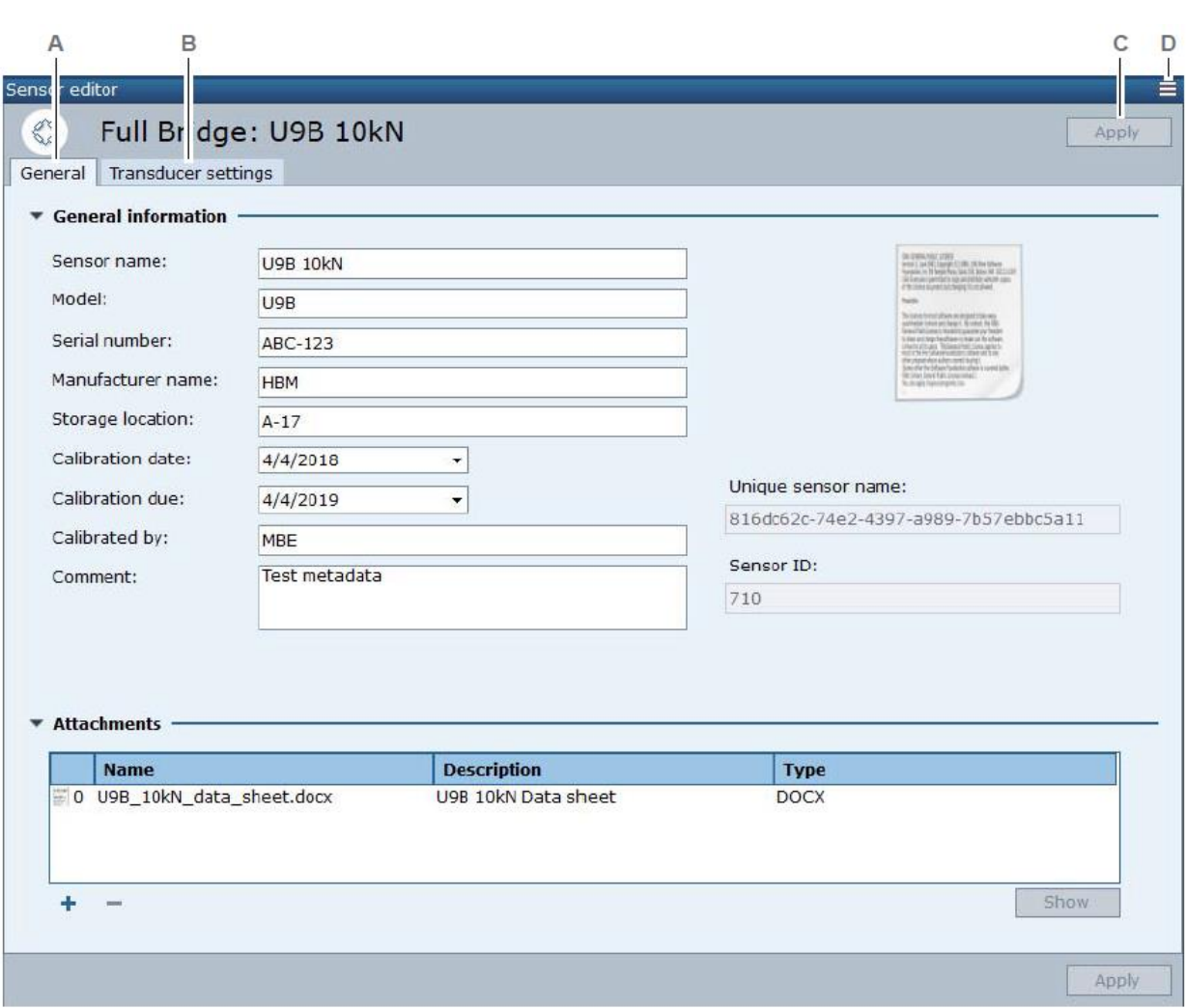
- ✓ センサがユーザセンサデータベースにコピーされます。



- ① コピーされたセンサは、[センサエディタ](#)で編集します。

10.4 センサエディタ (Sensor editor)

センサエディタを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックして開き、 管理 (Manage) をクリックします。



Name	Description	Type
0 U9B_10kN_data_sheet.docx	U9B 10kN Data sheet	DOCX

A [一般 \(General\) タブ](#)

C [適用 \(Apply\) ボタン](#)

B [変換器設定 \(Transducer settings\) タブ](#)

D [バーガーメニュー](#)

HBM センサを編集するには、まず、[ユーザセンサデータベースにコピー](#)します。


適用 (Apply) ボタン

クリックして変更を保存します。

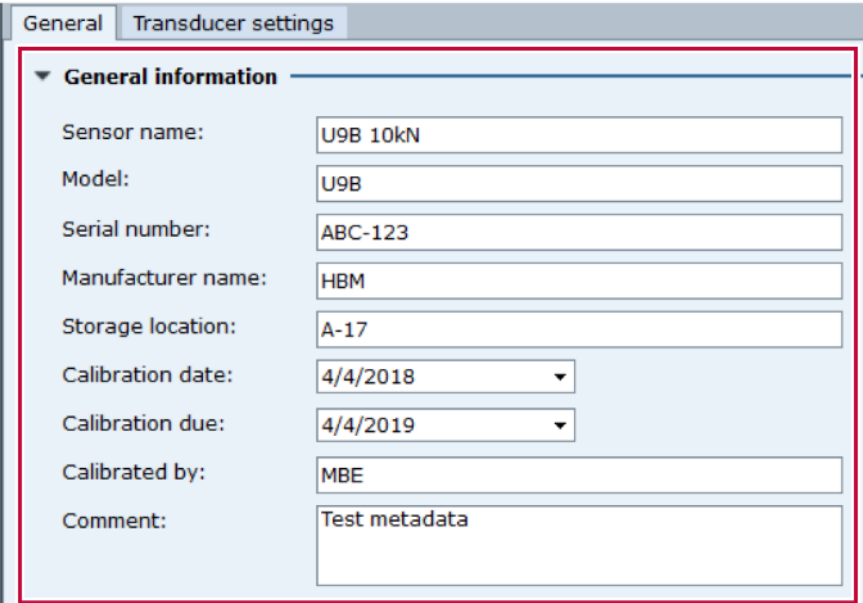
バーガーメニュー

コマンド	機能
? センサエディタのヘルプ (Help on sensor editor)	コンテキストヘルプを開きます。

10.5 一般 (General) タブ

一般タブを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックして開き、 管理 (Manage) をクリックした後、一般 (General) タブをクリックします。

一般情報 (General informaton)

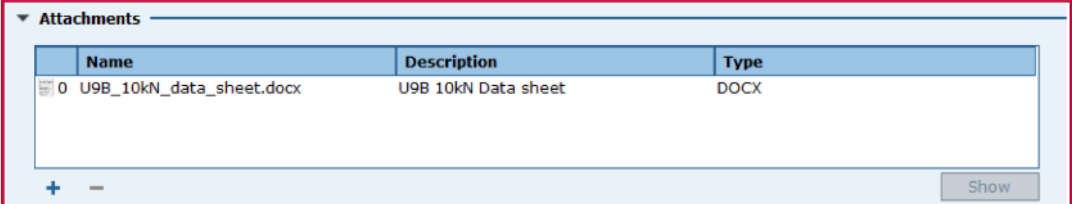


The screenshot shows the 'General' tab of the 'Transducer settings' window. The 'General information' section is expanded and highlighted with a red border. It contains the following fields:

- Sensor name: U9B 10kN
- Model: U9B
- Serial number: ABC-123
- Manufacturer name: HBM
- Storage location: A-17
- Calibration date: 4/4/2018
- Calibration due: 4/4/2019
- Calibrated by: MBE
- Comment: Test metadata

それぞれのテキストボックスにセンサの情報を入力します。

添付グループ (Attachments)



The screenshot shows the 'Attachments' section, which is highlighted with a red border. It contains a table with the following data:


Name	Description	Type
0 U9B_10kN_data_sheet.docx	U9B 10kN Data sheet	DOCX

Below the table are a '+' button, a '-' button, and a 'Show' button.

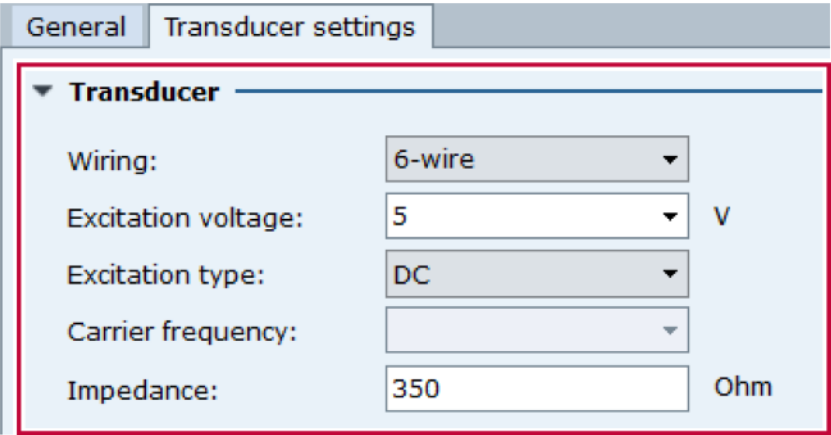
例えば、データシートのスキャンなど、センサに関する情報を添付することができます。

- ファイルを添付するには、**+** をクリックし、表示されるダイアログでファイルを選択します。
- 添付したファイルを削除するには、ファイルをクリックし、**-** をクリックします。
- 添付したファイルを開くには、ファイルをクリックし、**表示 (Show)** ボタンをクリックします。

10.6 変換器設定 (Transducer settings) タブ

変換器設定タブを表示するには、チャンネル (Channels) タブをクリックして開き、 管理 (Manage) をクリックした後、変換器設定 (Transducer settings) タブをクリックします。

変換器 (Transducer)



General Transducer settings

▼ Transducer

Wiring: 6-wire

Excitation voltage: 5 V

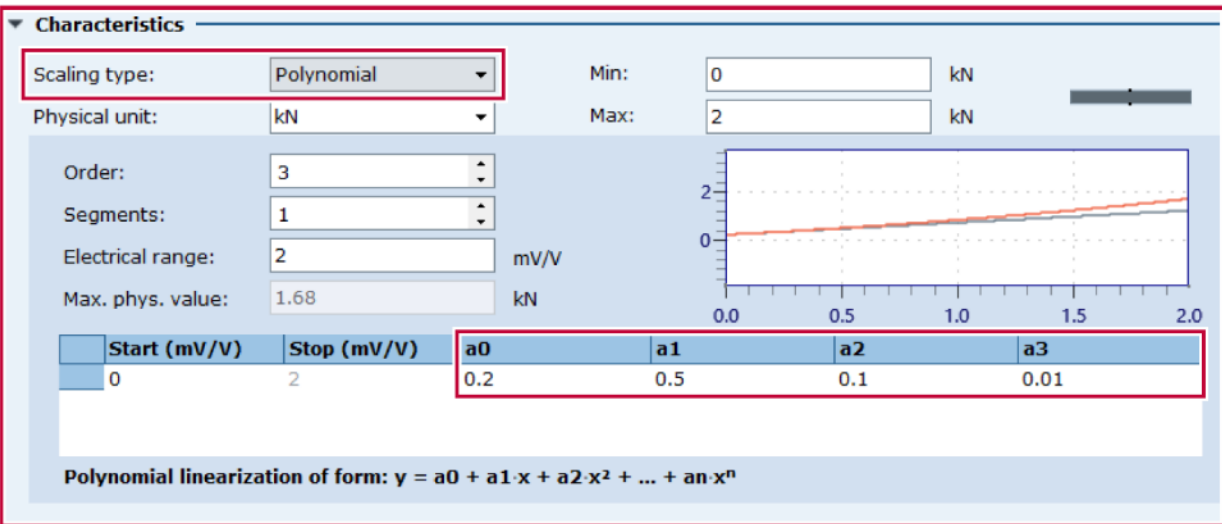
Excitation type: DC

Carrier frequency: (empty)

Impedance: 350 Ohm

それぞれのテキストボックスにセンサの設定パラメータを入力します。センサの設定は、センサのタイプによって変わります。

特性 (Characteristics)



▼ Characteristics

Scaling type: Polynomial

Physical unit: kN

Order: 3

Segments: 1

Electrical range: 2 mV/V

Max. phys. value: 1.68 kN

Min: 0 kN

Max: 2 kN

Start (mV/V)	Stop (mV/V)	a0	a1	a2	a3
0	2	0.2	0.5	0.1	0.01

Polynomial linearization of form: $y = a_0 + a_1 \cdot x + a_2 \cdot x^2 + \dots + a_n \cdot x^n$

ここでの特性とは、測定値を校正するための関数です。例えば、0~10 mV/V に対して 0~50 ニュートン [N] のように、有効な電圧レンジに対して物理量のレンジがどのように対応するかを定義します。

[スケーリングタイプ](#) を選択します。例えば、多項式 (Polynomial) の場合、多項式係数で特性を設定します。

10.7 スケーリングタイプ

スケーリングタイプは校正の値および、有効な電圧値の範囲（たとえば、0～10mV/V）が、どのように物理量の値の範囲（たとえば、0～50 N）に対応するかを決めます。

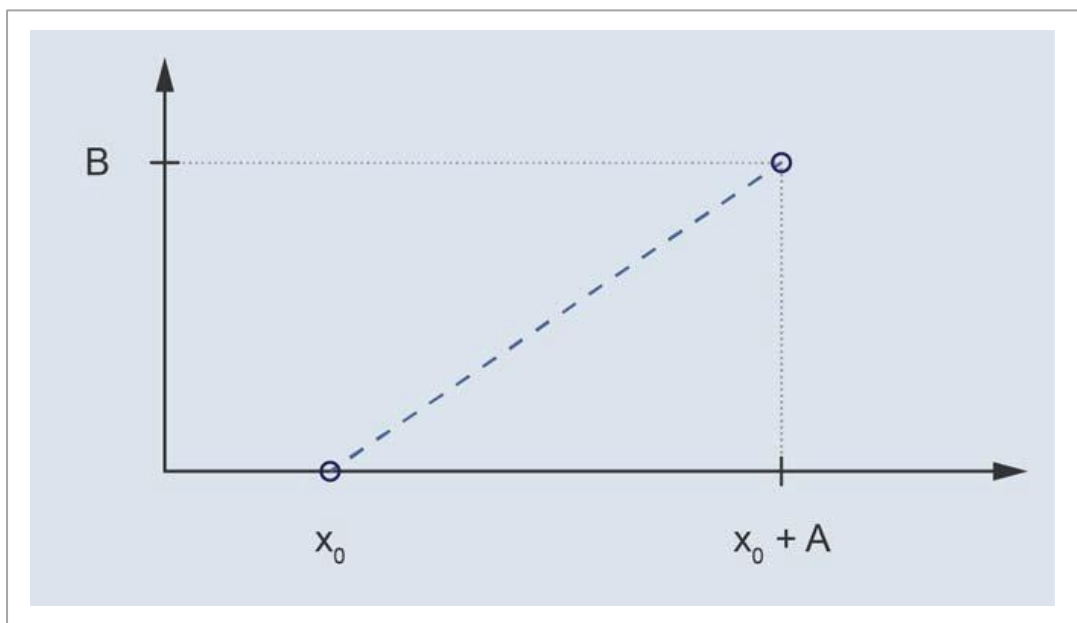
以下のスケーリングタイプが使用できます。

- [ゼロスパン \(Zero span\)](#)
- [2点 \(Two-point\)](#)
- [テーブル \(Table\)](#)
- [多項式 \(Polynomial\)](#)
- [ゲージ \(Gauge\)](#)
- [内部 \(Internal\)](#)
- [オフ \(Off\)](#)

以下の説明では、 x -値は電気値を表し、 y -値はそれに対応する物理量を表します。

ゼロスパン (Zero span)

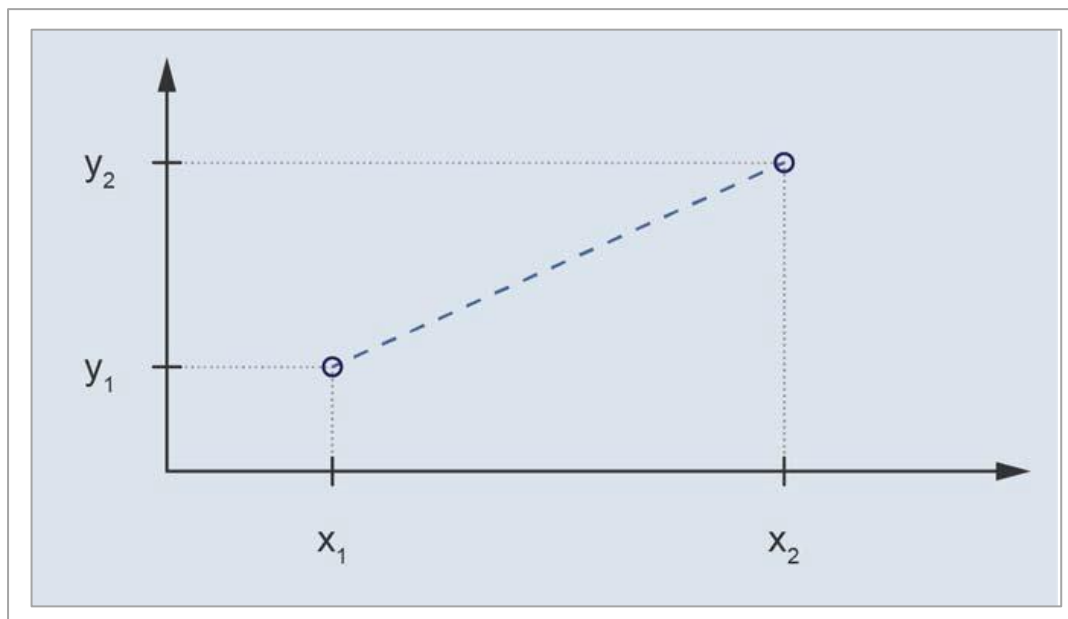
このスケーリングタイプは、物理量ゼロをとる校正点 ($x_0|0$) と、二つ目の校正点 ($x_0+A|B$) を結ぶ直線で表される線形な特性を定義します。



ゼロスパンは、[2点スケーリング](#)の特別なケースです

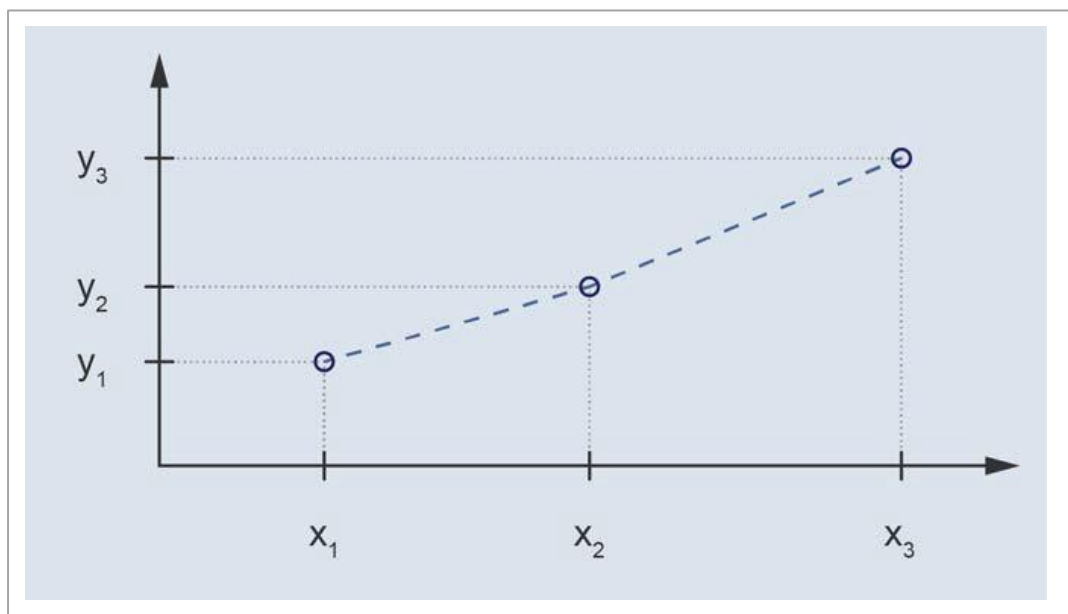
2点 (Two-point)

このスケールタイプは、二つの校正点 $(x_1|y_1)$ と $(x_2|y_2)$ を結ぶ直線で表される線形な特性を定義します。



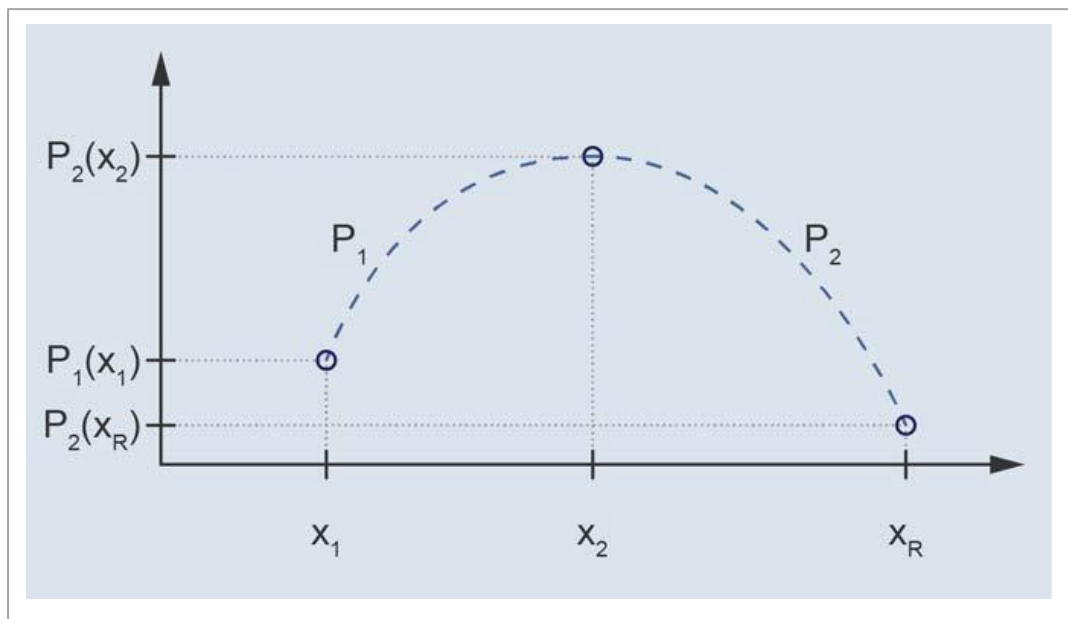
テーブル (Table)

このスケールタイプは、複数の校正点 $(x_1|y_1)$, $(x_2|y_2)$, $(x_3|y_3)$ を結ぶ各区間の直線で表される線形な特性を定義します。



多項式 (Polynomial)

多項式によって表される隣接する区間 P_1 、 P_2 ...によって表される非線形特性を定義します。区間の開始点は、 $(x_1|P_1(x_1))$ 、 $(x_2|P_2(x_2))$...で、電圧レンジ x_R まで定義します。



ゲージ (Gauge)

このスケールタイプは、ひずみゲージのみで使用され、センサのゲージファクタとブリッジファクタで決定される線形特性を定義します。ゲージファクタはセンサのデータシートを参照してください。ブリッジファクタはブリッジ回路内の抵抗器の数により決定されます。

内部 (Internal)

データ収集デバイスに定義されてる校正値です。

オフ (Off)

校正値を適用しません。言い換えれば、測定される電気量は 1:1 で物理量に換算されます。

11 CAN チャンネル

CAN (Controller Area Network) メッセージは、シリアル CAN bus システム上に伝送されます。例えば、自動車のエンジン、ブレーキ、エアバッグなどのさまざまなシステムのステータスを通信します。

CAN メッセージはメッセージ ID、制御ビット、データフィールドを含むデータフレームで構成され、データフィールドに CAN 信号が含まれます。CAN 信号のエンコーディングに、1 または 2 ビット、または数バイトが使用されます。

CAN データベースが利用できる場合、ソフトウェアは CAN メッセージを識別して信号をデコードし、プロジェクトチャンネルにその値を出力します。ひとつの CAN プロジェクトチャンネルは、ひとつの CAN 信号を表します。

CAN チャンネルを使用するには、下記の手順で設定します。

- [EVIDAS と CAN bus を接続する。](#)
- [CAN データベースをインポートする。](#)
- [CAN プロジェクトチャンネルを設定する。](#)


CAN チャンネルの設定が完了すれば、その信号は他のプロジェクトチャンネルと同様に、収集、データの表示、確認が行えます。

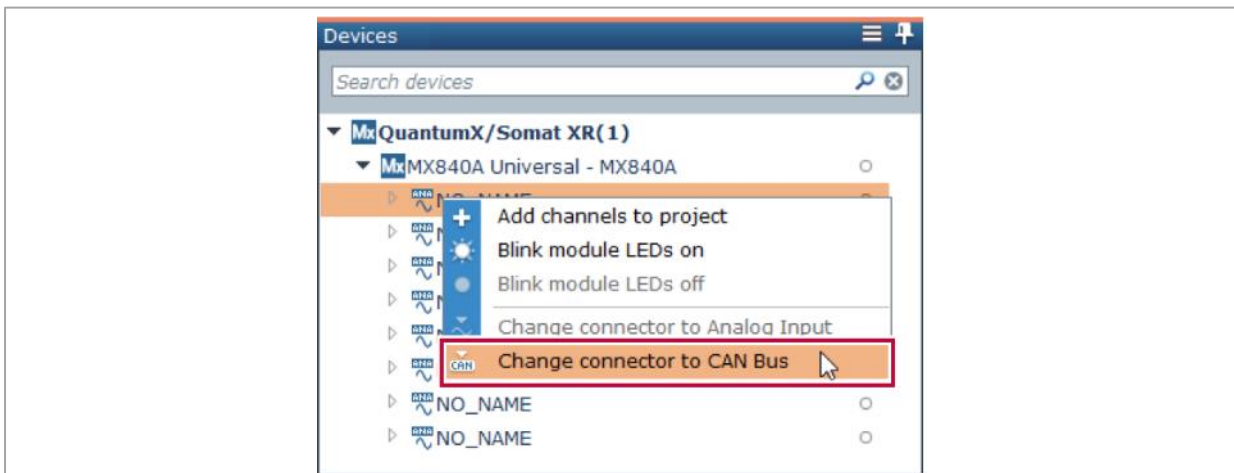
11.1 EVIDAS と CAN bus の接続

CAN bus への接続には、CAN bus との通信をサポートするデータ収集デバイスが必要です。

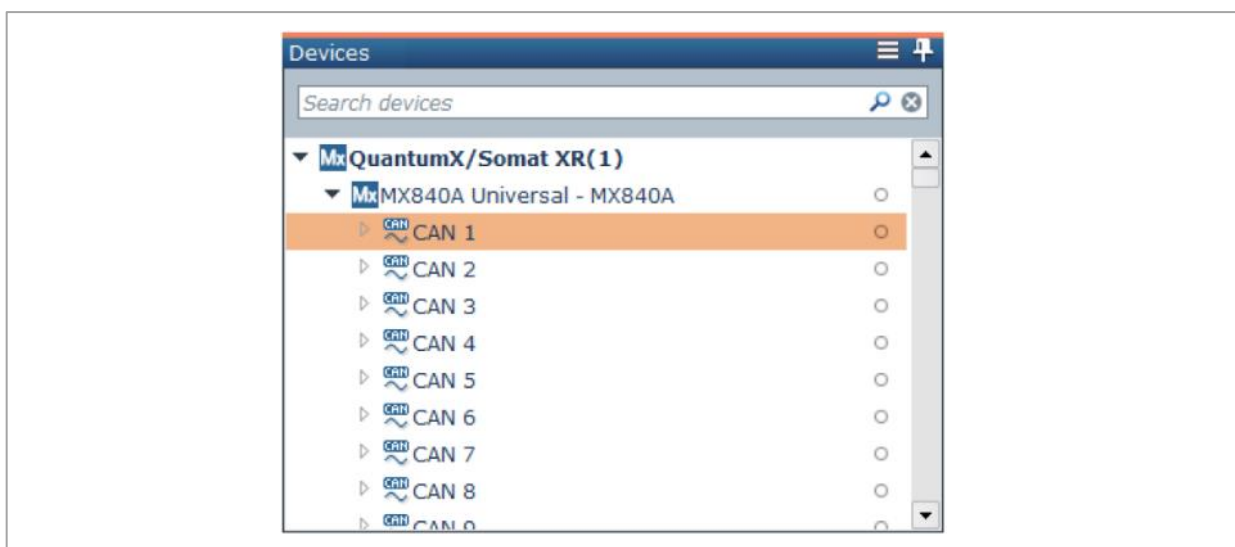
([CAN 対応データ収集デバイス](#))

MX840 の最初のチャンネルを CAN bus モードに切り替える。

1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2. デバイス (Devices) の MX840 モジュールの最初のチャンネルを右クリックし、 コネクタを CAN バスに変更 (Change connector to CAN Bus) をクリックします。



- ✓ コネクタが CAN bus モードに変更されます。



- ① 128 個の CAN チャンネルが使用できます。

11.2 CAN データベースの読み込み



CAN データベースは、ユーザが定義した拡張子 dbc のファイルで、CAN 信号がどのようにエンコードされ、CAN メッセージに収められているかが記述されています。

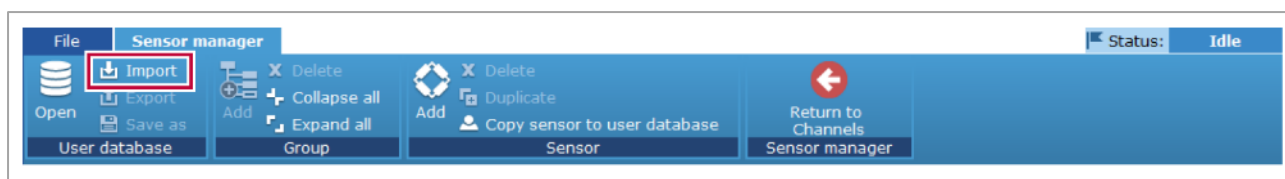
CAN データベースを EVIDAS に読み込むと、ソフトウェアは CAN 信号にデコードし、その値をプロジェクトチャンネルに出力します。

CAN データベースをインポートする前に、下記の操作を行なってください。

- CAN をサポートするデータ収集デバイスを接続する ([CAN 対応データ収集デバイス](#))
- EVIDAS を起動する。


CAN データベースの読み込み

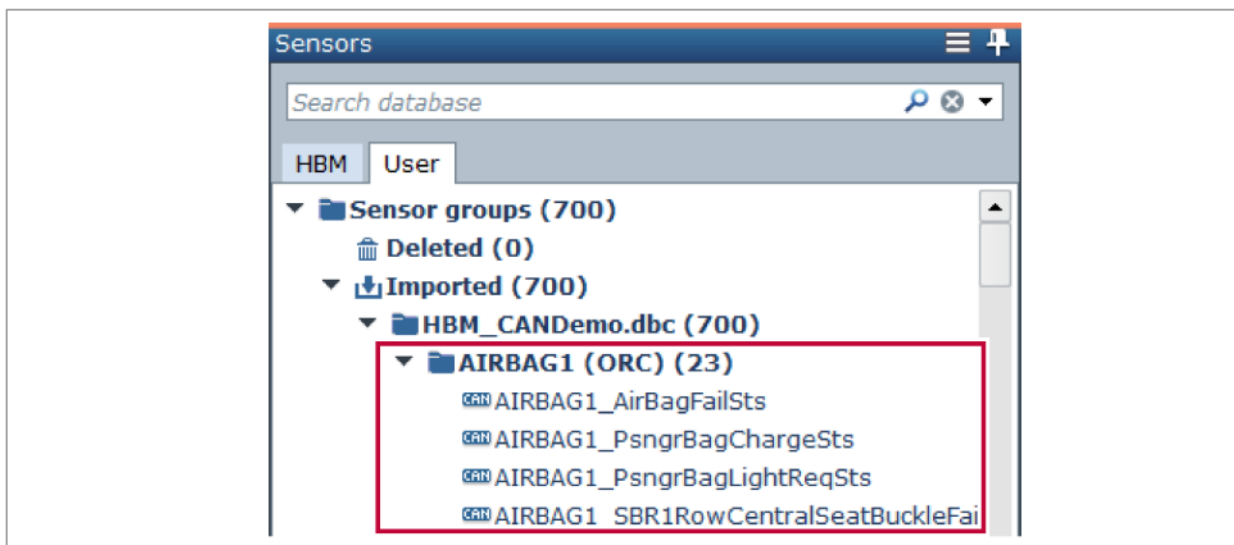
1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2.  管理 (Manage) をクリックします。
 - ✓ センサマネージャ (Sensor manager) タブが表示されます。
3.  読み込み (Import) をクリックします。



4. ファイルの種類に *.dbc を選択します。データベースファイルを選択し、開く (Open) をクリックします。
- ✓ CAN データベースがユーザーデータベースに保存されます。



5.  Expand all (全てを展開) をクリックします。
- ✓ CAN メッセージおよびその信号が表示されます。



6.  チャンネルに戻る (Return to Channels) をクリックします。

11.3 CAN 信号のプロジェクトチャンネルを設定する。

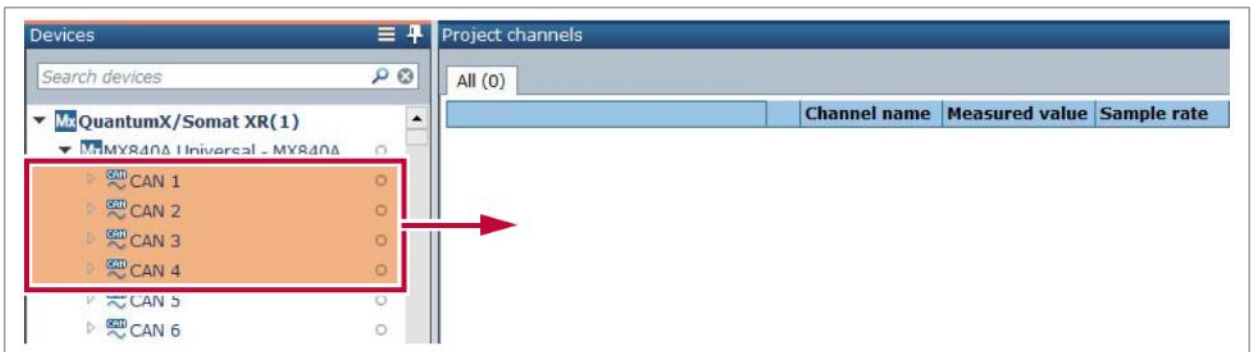
CAN メッセージの CAN 信号をデコードするには、CAN データベースの信号の設定にしたがって、CAN プロジェクト チャンネルを設定する必要があります。

CAN プロジェクトチャンネルを設定する前に、下記の操作を行なってください。

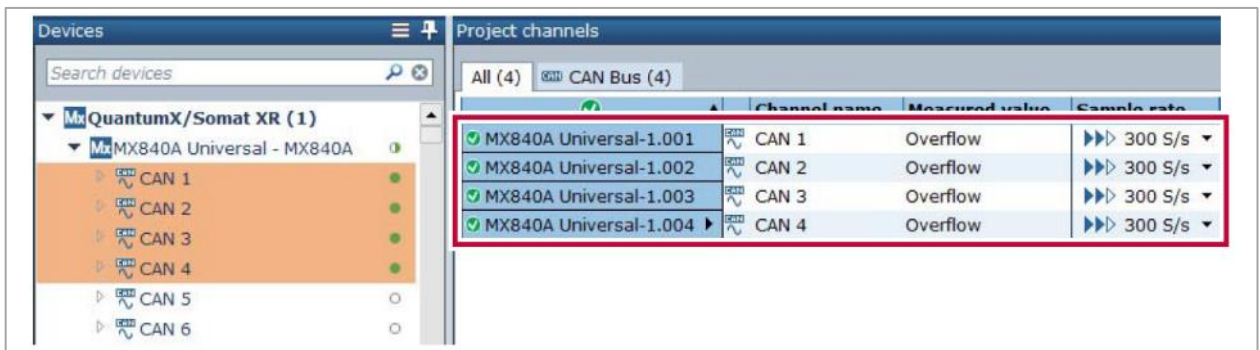
- CAN をサポートするデータ収集デバイスを接続する ([CAN 対応データ収集デバイス](#))
- EVIDAS を起動する。
- CAN データベースをインポートする ([CAN データベースの読み込み](#))

CAN プロジェクトチャンネルの設定

1. チャンネル (Channels) タブをクリックします。
2. デバイス (Devices) の CAN チャンネルをクリックして選択し、プロジェクトチャンネル (Project channels) にドラッグ&ドロップします。



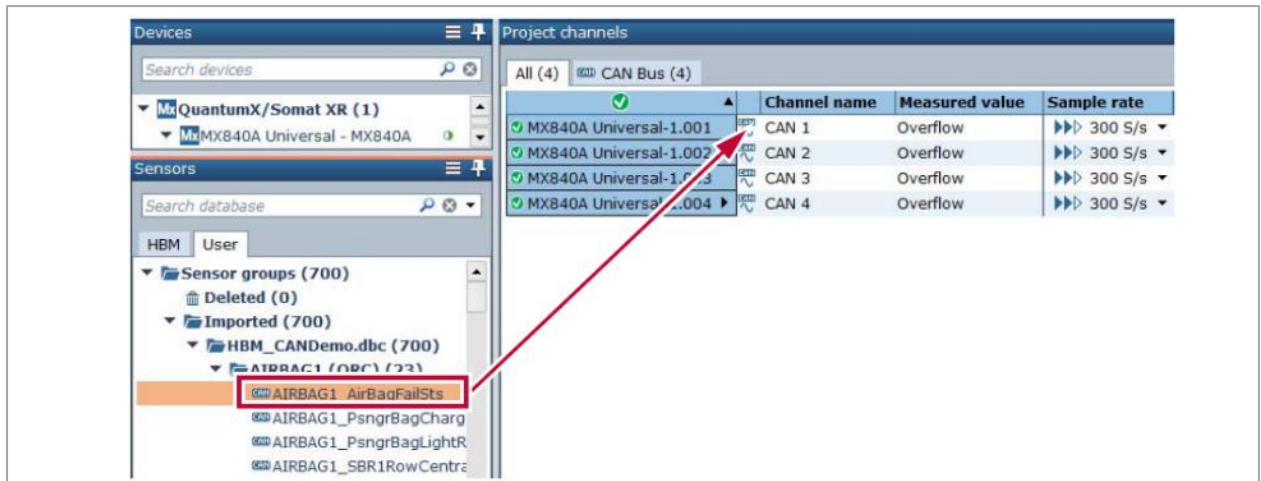
- ✓ 選択したチャンネルがプロジェクトチャンネルになります。



① プロジェクトチャンネル の **CAN Bus** タブに CAN プロジェクトチャンネルが表示されますが、これらはデフォルトの設定です。

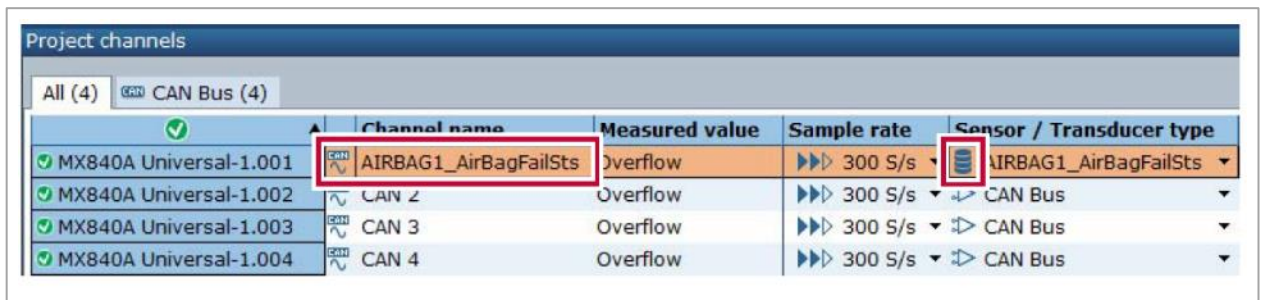
CAN 信号に正しくデコードするには、これら CAN プロジェクト チャンネルを CAN データベースの設定を適用する必要があります。

3. センサ (Sesors) で使用する CAN 信号をクリックして選択し、CAN プロジェクト チャンネルにドラッグ&ドロップします。

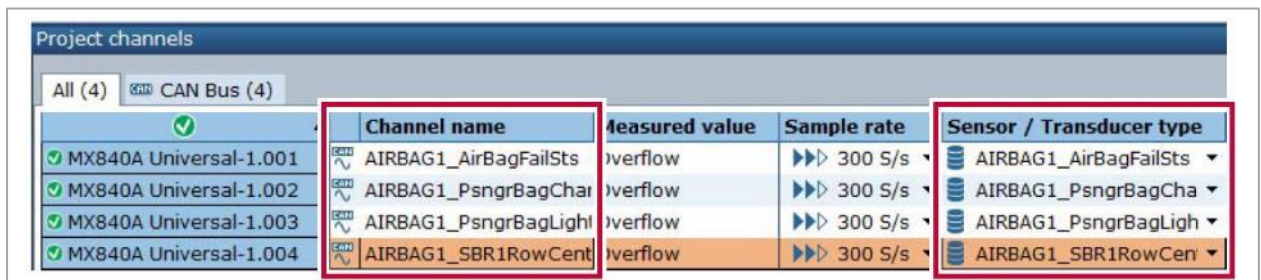



✓ CAN プロジェクト チャンネルは、CAN データベースの設定が適用されます。

① チャンネル名 (Channel name) には CAN 信号の名前が表示されます。またセンサ / 変換器タイプ (Sensor / Transducer type) には CAN データベースの内容が適用されていることを示すアイコンが表示されます。

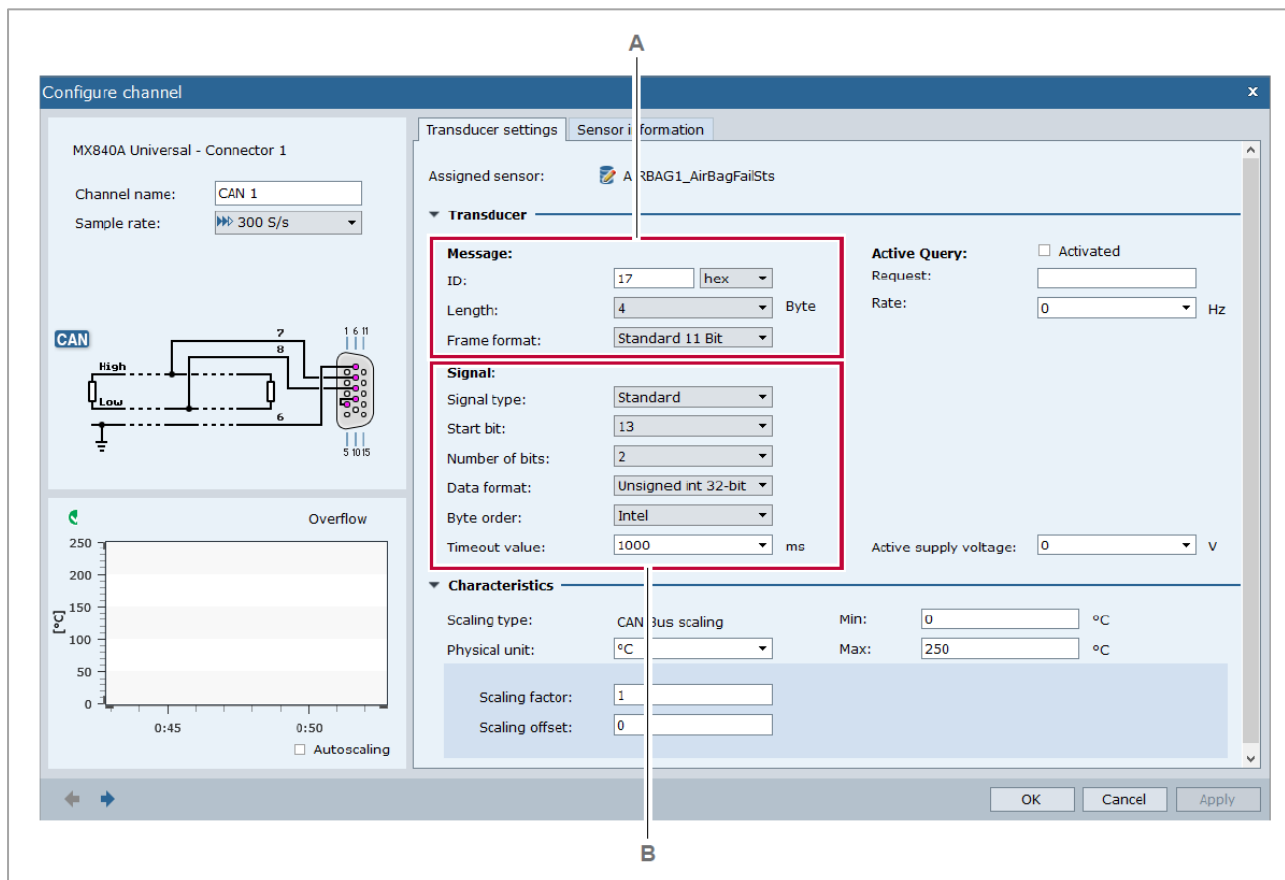


4. 上記の手順 3 をすべての CAN プロジェクトチャンネルについて設定します。



5. CAN 信号の設定を表示するには、CAN プロジェクトチャンネルをクリックした後、 **設定 (Configure)** をクリックします。

✓ **設定チャンネル** ダイアログボックスが表示されます。



A CAN メッセージ設定

B CAN 信号設定

11.4 CAN 対応データ収集デバイス



CAN bus への接続には、CAN bus との通信をサポートするデータ収集デバイスが必要です。



モジュール	説明
QuantumX MX840A QuantumX MX840B	モジュールには 8 個の信号コネクタがあります。その最初のチャンネルを CAN bus モードに切り替えることができます。(MX840 の最初のチャンネルを CAN bus モードに切り替える) CAN bus モードへ切り替えたチャンネルには、128 個の CAN チャンネルとなります。
QuantumX MX471B	モジュールには 4 個のコネクタがあり、それぞれ 128 個の CAN チャンネルを持ちます。このモジュールは設定なしで CAN bus に接続することができます。

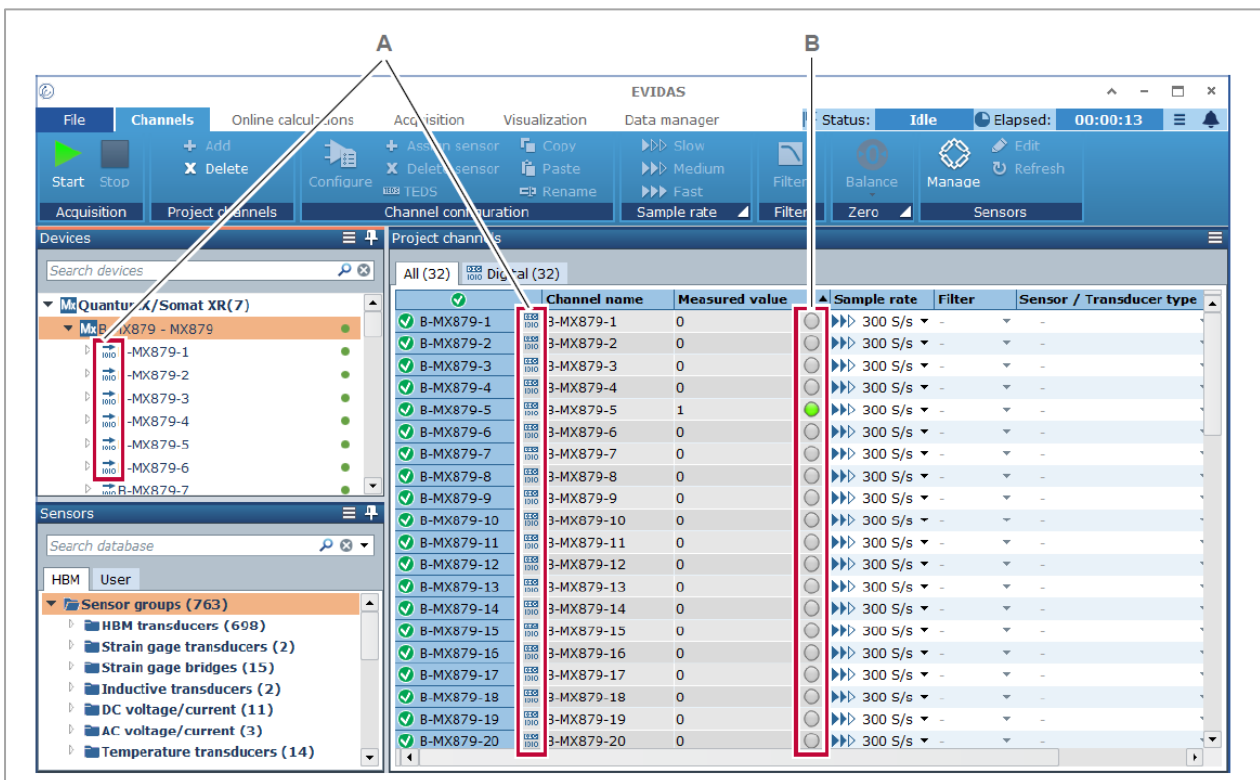
12 デジタルチャンネル

デジタルチャンネルは、測定値が 0 または 1 を持つバイナリチャンネルです。デジタルチャンネルは、それをサポートする特定のデータ収集デバイス、例えば QuantumX MX879B で使用できます。デジタルチャンネルの用途の一例は、電気スイッチのオンのモニタリングです。イベントが発生した正確なタイミングを知ることは、他のプロジェクトチャンネルの評価、例えばスイッチがオンになったらすぐに電圧と電流を収録するなどに有用です。

12.1 デジタルプロジェクトチャンネル

データ収集デバイスのデジタルチャンネルは、**デバイス (Devices)** パネルで識別できます。デジタルチャンネルは、 **入力 (Input)** モードと  **出力 (Output)** モードがあります。




 **入力 (Input)** モードのデジタルチャンネルは、プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルにドラッグ&ドロップできます。EVIDAS は  **出力 (Output)** モードをプロジェクトチャンネルとして使用することをサポートしていません。出力モードになっているチャンネルを使用するには、[入力モードに切り替える](#)必要があります。



A デジタルチャンネルアイコン

B デジタルチャンネル LED

デジタルチャンネル アイコン

	入力モードのデジタルチャンネル
	出力モードのデジタルチャンネル
	デジタルプロジェクトチャンネル

デジタルチャンネル LED



	測定値 = 0
	測定値 = 1

デジタルチャンネルは、下記の用途に使用できます。



- [演算 \(Online calculation\) タブ](#)で、演算式の入力チャンネルとして使用することができます。
- [表示 \(Visualization\) タブ](#)の計測画面オブジェクト (y(t) チャート、デジタルメータ、データテーブル) に割り当て、測定値を表示することができます。
- 他のプロジェクトチャンネルと同様に、測定値はデータファイルに記録することができます。([収集タブ](#))
- 測定値の再表示 ([データマネージャ](#))

デジタルプロジェクトチャンネルには、センサおよびフィルタの設定は不要です。電気信号の値が 0 となるか 1 になるかは、データ収集デバイスの仕様により定義されます。


サンプルレートは測定仕様に依りて設定する必要があります。

プロジェクトチャンネル (Project channels) パネルに追加されているデジタルチャンネルが、**デバイス (Devices)** パネルで入力モード  から出力モード  に切り替えられると、そのチャンネルは **プロジェクトチャンネル** パネルから削除されます。



12.2 デジタルチャンネルを入力モードに切り替える

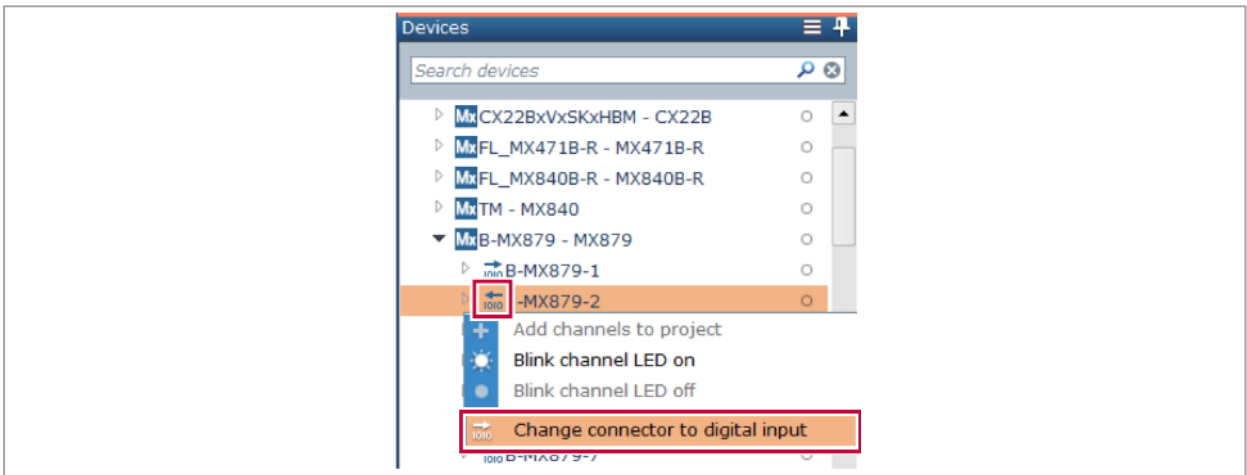
出力モード  になっているデジタル入力のコネクタをプロジェクトチャンネルとして使用するには、コネクタを入力モード  に切り替える必要があります。

この操作を行なう前に、下記の内容を完了しておく必要があります。

- データ収集デバイスとセンサが接続されている
- EVIDAS が起動している
- 使用するデジタルチャンネルが出力モード  に設定されている

デジタルチャンネルを入力モードに切り替える

1. チャンネル (Channels) タブをクリックして開きます。
2. デバイス (Devices) で出力モード  になっているデジタルチャンネルを右クリックし、 **Change connector to digital input** を選択します。



- ✓ デジタルチャンネルが入力モードに切り替わります。



- ✓ ⓘ デジタルチャンネルをプロジェクトチャンネルとして使用するには、入力モード  にする必要があります。

13 参考文献

ひずみゲージに関する下記の参考文献をHBMウェブサイト (www.hbm.com) からダウンロードしていただけます。

- Hoffmann, K.: An Introduction to Stress Analysis using Strain Gauges, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt, 1987.
- Hoffmann, K.: Practical Hints for the Application of Strain Gauges, Technical Note VD 84005e, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt.
- Horoschenkoff, A., S. Klein, and K.-H. Haase: Structural integration of strain gages, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt, 2006.

スペクトリス株式会社 HBM 事業部

■ **本部**

東京都千代田区神田司町2丁目6番

TEL 03-3255-8156 FAX 03-3255-8159

■ **大阪**

大阪府大阪市淀川区宮原3丁目5番24号

TEL 06-6396-8507 FAX 06-6396-8509

■ **中部**

愛知県名古屋市中区錦1丁目20番19号

TEL 052-220-6081 FAX 052-220-6082