

AISignalInferenceHost

取扱説明書

本資料に記載の情報は本資料発行時点のものであり、データ・テクノは予告なしに、本資料に記載した仕様を変更することがあります。
データ・テクノのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

株式会社データ・テクノ

<https://www.datatecno.co.jp/>

Rev.20260421

目次

1	本書について	4
1.1	対象読者と本書の目的	4
1.2	本書の使い方	4
1.3	用語の説明	5
2	Host の準備	6
2.1	動作環境	6
2.2	Host の起動	6
2.3	ランタイムソフトウェアインストール	7
3	異常検知評価条件の変更	8
3.1	設定変更の概要	8
3.2	設定一覧	8
3.2.1	入力ソースの設定	12
3.2.2	アナログセンサーの設定	12
3.2.3	MEMS 加速度センサーの設定	13
3.2.4	アレイセンサーの設定	14
3.2.5	ゲインの設定	17
3.2.6	FFT の設定	17
3.2.7	AI のハイパーパラメータの設定	18
3.2.8	異常判定閾値の設定	18
3.2.9	評価データ取得条件の設定	18
3.2.10	対応していない設定	18
3.3	設定の読み書き	19
3.3.1	読み書き前の準備	19
3.3.2	設定の読み込み	21
3.3.3	設定の書き込み	23
3.4	設定のリセット	25
3.5	設定の有効化	26
4	異常検知評価に用いるデータの収集・確認	27
4.1	高速ブロック転送データを収集するための事前操作	27
4.2	推論画面での高速ブロック転送データ	28
4.2.1	収集	28
4.2.2	Host 上での確認	29
4.2.3	csv ファイルでの確認	30
4.3	アレイセンサー推論画面での高速ブロック転送データ	31
4.3.1	収集	31

4.3.2	Host 上での確認	32
4.3.3	csv ファイルでの確認	35
4.4	学習推論ログ	36
4.4.1	学習推論ログの収集	36
4.4.2	csv ファイルでの学習推論ログの確認	37
4.5	異常度グラフの調整	38
4.5.1	グラフ上のデータのトリミング変更	38
4.5.2	グラフのスケール変更	39
4.5.3	グラフ上の閾値表示変更	40
4.5.4	閾値の自動計算と表示	40
4.5.5	グラフの表示色の変更	41
4.5.6	変更の注意点	43
4.6	画面表示の見方と注意点	44
4.6.1	各画面・グラフの見方と操作	44
4.6.2	異常度グラフの注意点	44
5	Host の運用・管理機能の取り扱い	45
5.1	共通操作	45
5.2	学習・推論の遠隔実行	46
5.3	装置の状態の操作	47
5.3.1	時刻の設定	47
5.3.2	チャック番号のリセット	47
5.3.3	エラーの消去	47
5.3.4	再起動	47
5.4	重みデータの管理	48
5.4.1	重みデータの保存	48
5.4.2	重みデータの消去	48
5.4.3	ファイルから重みデータの書き込み	49
5.4.4	重みデータのファイルへの保存	50
6	単体でのセンサーデータの確認	52
6.1	高速リアルタイム転送データの収集	52
6.2	高速リアルタイム転送データの確認	54
6.2.1	Host 上での高速リアルタイム転送データの確認	54
6.2.2	csv ファイルでの高速リアルタイム転送データの確認	55
7	使用しているソフトウェア	56
8	商標	56
9	改訂履歴	56

1 本書について

本書は「AISignalInference」の評価用ソフト、「AISignalInferenceHost」の取扱説明書です。

1.1 対象読者と本書の目的

本書は、AISignalInference を一通り動かした後、AISignalInferenceHost を使って評価条件を調整し、評価データを収集・確認したい方を主な対象としています。

本書の目的は、これらの操作を通じて AISignalInference の異常検知評価を進められるようになることです。

1.2 本書の使い方

AISignalInferenceHost を初めてお使いになる場合は、2章「Host の準備」を参照してください。

AISignalInference を一通り動かした後、AISignalInferenceHost を使って評価条件の調整を行いたい方は、まず 3章「異常検知評価条件の変更」と 4章「異常検知評価に用いるデータの収集・確認」を確認し、評価を進めてください。

学習推論の遠隔実行などの運用・管理機能を必要に応じて参照したい方は、5章「Host の運用・管理機能の取り扱い」を参照してください。

センサー単体のデータを収集、解析したい方は、6章「単体でのセンサーデータの確認」を参照してください。

1.3 用語の説明

本書で使用する主な用語を以下に示します。

項目	説明
DT-EBML63Q2557	ML63Q2557 を用いた異常検知評価用の基板。
ML63Q2557	ローム株式会社製マイコン。AI による異常検知の機能を搭載しています。
AI Signal Inference	DT-EBML63Q2557 に書き込まれている評価用ソフト。 本書では、本ファームウェアと表現することもあります。
AI Signal Inference Host	AI Signal Inference の評価用 PC ソフト。 本書では Host と表現しています。
高速リアルタイム転送	AI Signal Inference からセンサーデータを取得する機能 ※アレイセンサーの温度データは対応していません
高速ブロック転送	AI Signal Inference から AI の入力(FFT/温度データ)と AI の異常度を取得する機能
重みデータ	AI が正常状態の特徴を覚えた結果として保存されるデータです。電源を切る際に DT-EBML63Q2557 上の FRAM に保存され、電源を入れた際に再び読み込まれます。
MEMS 加速度センサー	製品名は KX134-1211 (ローム株式会社)。 x/y/z それぞれの軸の加速度を取得するセンサー。
アレイセンサー	製品名は SSV32x32 (SSC 株式会社)。 32x32 のピクセルの温度を取得する赤外線アレイセンサー。

2 Host の準備

本章では、AISignalInferenceHost を利用開始する前に必要な準備を説明します。動作環境の確認から起動、必要に応じたランタイムソフトウェアの導入までを順に行ってください。

2.1 動作環境

Host が使用できる環境を以下に示します。下記のスペック以上の WindowsPC であれば問題ありません。ご自身の WindowsPC のスペックを確認してください。

項目	説明
OS	Windows11 64-bit
CPU	Intel Core i5 第 12 世代
RAM	16GB 以上
ランタイムソフトウェア	.Net8.0-windows

2.2 Host の起動

起動方法は、アプリアイコンをダブルクリックすることです。

起動すると、以下の画面が表示されます。

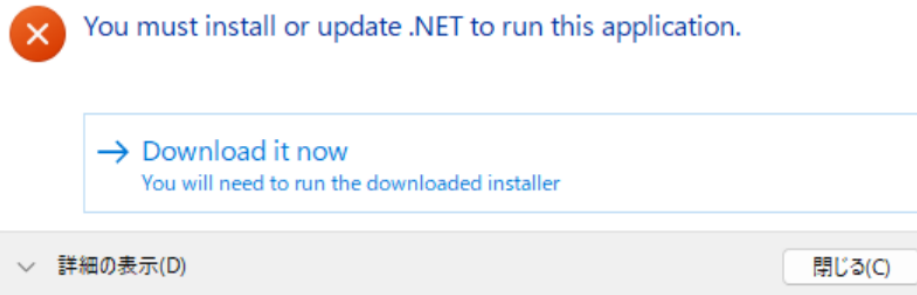


なお、Host 起動時にアプリが立ち上がらない場合は、次節をご覧ください。

2.3 ランタイムソフトウェアインストール

アプリが立ち上がらない場合、Hostの実行に必要なランタイムソフトウェアがWindowsPCにインストールされていません。その場合、以下の表示が出ます。

「Download it now」をクリックしてランタイムソフトウェアをインストールします。



3 異常検知評価条件の変更

本章では、異常検知評価に関わる各種設定の変更方法を説明します。使用するセンサーや評価条件に応じて設定を見直し、目的に合った評価が行えるようにします。

3.1 設定変更の概要

本ファームウェアは多くの設定を持ちます。設定を変更すると、本ファームウェアで使用するセンサーや異常検知フローおよび評価条件の変更が可能です。

3.2 設定一覧

本節では、変更できる設定項目の全体像を示し、どの設定を見直すべきか判断できるようにします。

以下に、設定一覧を示します。詳細な解説は後述します。

No.	設定項目	内容 / 選択肢	設定範囲	初期値
入力ソース				
0	入力ソース	0 : アナログセンサー / 1 : MEMS センサー / 2 : アレイセンサー	0-2	1
アナログセンサー				
1	サンプリング周波数	7 : 100Hz / 8 : 200Hz / 9 : 400Hz / 10 : 800Hz / 11 : 1,600Hz / 12 : 3,200Hz / 13 : 6,400Hz / 14 : 12,800Hz / 15 : 25,600Hz	7-15	13
2	入力データ数	FFT なし : 257 以上は 256 に丸める。 FFT あり : 2 の N 乗でない場合、直上の 2 の N 乗に補正する。	1-512	512
3	ゲイン	bfloat16 変換時の固定小数点位置	0-15	8
MEMS 加速度センサー				
4	入力データ種類	0 : x 軸 / 1 : y 軸 / 2 : z 軸	0-2	2
5	サンプリング周波数	7 : 100Hz / 8 : 200Hz / 9 : 400Hz / 10 : 800Hz / 11 : 1,600Hz / 12 : 3,200Hz / 13 : 6,400Hz / 14 : 12,800Hz / 15 : 25,600Hz	7-15	13
6	入力データ数	FFT なし : 257 以上は 256 に丸める。 FFT あり : 2 の N 乗でない場合、直上の 2 の	1-512	512

No.	設定項目	内容 / 選択肢	設定範囲	初期値
		N 乗に補正する。		
7	ゲイン	bfloat16 変換時の固定小数点位置	0-15	12
8	内蔵 LPF	0 : ODR/9 / 1 : ODR/2	0-1	1
アナログ / MEMS 共通				
9	オーバーラップ	0 : なし / 1 : あり	0-1	0
10	FFT を行うか	0 : 行わない / 1 : 行う	0-1	1
11	SKIP	FFT 入力先頭から除外するデータ数。SKIP 最大値 = FFT データ数 - 1。FFT データ数 = センサー入力データ数 ÷ 2。設定値が最大値を超える場合は最大値に補正する。	0-255	0
12	窓関数	0 : なし / 1 : ハニング窓	0-1	1
アレイセンサー				
13	フレームレート	0 : 1Hz / 1 : 2Hz / 2 : 4Hz / 3 : 8Hz	0-3	3
14	サンプリング周波数	アレイセンサーのデータを読みに行く頻度。単位は Hz。フレームレートより遅めに設定。	0.67-8.00	5
15	ゲイン	bfloat16 変換時の固定小数点位置	0-15	9
16	放射率	1000 倍した値を入力する。	10-1200	980
17	温度データの 使用範囲	1024→256 にする際に使用する範囲。 0 : 中心 256 点を抜き取る / 1 : 1024 点を使用し、精度定格範囲内のみ有効 / 2 : 1 に加え、範囲外でも使えるデータは使用 / 3 : 1024 点を全て使用	0-3	3
18	間引き処理	1024→256 にする際の間引き方法。 ※「温度データの使用範囲」が 1~3 の場合に有効。0 : 4 ピクセルの平均値 / 1 : 4 ピクセルの最大値	0-1	0
19	温度ソート処理	間引き処理後の前処理。0 : 何もしない / 1 : 温度の高い順にソートする	0-1	0
20	温度差分処理	温度ソート処理後の前処理。0 : 何もしない / 1 : 前回の温度データとの差分を取る	0-1	0

No.	設定項目	内容 / 選択肢	設定範囲	初期値
21	高速ブロック転送で送るデータ	0: 全ての前処理を行ったデータ / 1: 間引き直後のデータ。	0-1	0
AI アクセラレータ				
22	隠れ層ノード数	隠れ層ノード数	1-64	64
23	忘却率	逐次学習時の忘却率	0.000- 1.000	1
24	活性化関数	0: LINEAR / 1: SIGMOID / 2: RELU	0-2	1
25	損失関数	0: MAE / 1: MSE	0-1	1
26	シード値	重み α の疑似乱数のシード値	1-32767	1
アプリ				
27	AI の動作モード	0: 初期学習後は推論のみ行う / 1: 初期学習後に逐次学習を行う	0-1	0
28	初期学習の回数	初めて学習を行うときの学習回数	1-65535	40
29	閾値計算方法	0: 学習・推論で出力した異常値の最大値 / 1: 学習・推論で出力した異常値の平均 $+3\sigma$ / 2: ユーザー入力	0-2	2
30	外れ値の閾値	AI 学習時に極端な外れ値が入力された場合、そのデータでは学習しない	浮動小数 点値	0
31	FFT 後のスペクトルを平均するか	0: しない / 1: する	0-1	0
32	AI の学習・推論の間引き回数	0: 1/1 / 1: 1/2 / 2: 1/3	0-2	0
33	最後に 1 回だけ推論するか	0: しない / 1: する	0-1	0
34	AI の異常値を平均する回数		0-255	0
35	異常度出力形式	0: 偏差値出力 / 1: デジタル値出力	0-1	1
36	黄色警告閾値	黄色警告を出力する異常値の閾値	浮動小数 点値	0
37	赤色警告閾値	赤色警告を出力する異常値の閾値。*黄色警	浮動小数	0

No.	設定項目	内容 / 選択肢	設定範囲	初期値
		告閾値以上の値を入力する。	点値	
38	最大異常度	AI が出力する異常度の表示上の最大値	浮動小数 点値	1
39	警告ラッチモード	異常度が閾値を超えたときの LCD 表示ラッチ。0:しない / 1:赤色警告と黄色警告をラッチする	0-1	0
40	トグルモード	0:しない / 1:学習と推論をトグル入力にする	0-1	0
41	高速リアルタイム転送	センサーから取得したデータを PC ソフトへ送る。0:しない / 1:する	0-1	0
42	高速ブロック転送	AI へ入力する FFT 結果または温度データ、および AI が出力する異常度を PC ソフトへ送る。0:しない / 1:する	0-1	0
43	ログ保存	0:ログを取らない / 1:学習・推論終了時にログを取る / 2:1に加え、赤色警告検出時にもログを取る(一回の推論につき一度) / 3:2に加え、黄色警告検出時にもログを取る(一回の推論につき一度)	0-3	0

3.2.1 入力ソースの設定

本ファームウェアは複数のセンサーに対応しています。その中から使用するセンサーを選択することを入力ソースの設定と呼んでいます。

本ファームウェアで使用するセンサーに応じて、必ず本設定を変更してください。

3.2.2 アナログセンサーの設定

アナログセンサーを用いて評価する際は、まず入力されるデータの形式を理解したうえで、必要な設定項目を調整してください。設定については、希望条件で評価したい場合や、異常検知がうまくいかない場合に見直します。

本節では、データ形式と設定項目を分けて説明します。

●データ形式

符号付き 16bit です。12bitADC にてサンプリングしています。データを 16bit で扱うために左詰めしており、下位 4bit は 0 になります。

ADC 入力 3.3V で最大値、0V で最小値を取ります。

●設定項目

項目	説明
サンプリング周波数	100Hz～25,600Hz に対応。
入力データ数	FFT なしでは 256 まで、FFT ありでは 512 まで可能です。
ゲイン	後述。

3.2.3 MEMS 加速度センサーの設定

本ファームウェアは MEMS 加速度センサー KX134-1211 に対応しております。MEMS 加速度センサーを用いて評価する際は、MEMS 加速度センサーの仕様および、入力されるデータの形式を理解したうえで、必要な設定項目を調整してください。設定については、希望条件で評価したい場合や、異常検知がうまくいかない場合に見直します。

本節では、仕様書とデータ形式と設定項目を分けて説明します。

●仕様書

MEMS 加速度センサーの詳細はローム株式会社の下記ドキュメントをご覧ください。

<https://www.rohm.co.jp/products/sensors-mems/accelerometer-ics/kx134-1211-product>

●データ形式

符号付 16bit になります。±8g をフルスケールとしています。

●設定項目

項目	説明
サンプリング周波数	100Hz～25,600Hz に対応。
内蔵 LPF	MEMS 加速度センサーには LPF (ローパスフィルタ) が搭載されています。サンプリング周波数の 1/9、1/2 の片方を設定できます。
入力データ数	FFT なしでは 256 まで、FFT ありでは 512 まで可能です。
ゲイン	後述。

3.2.4 アレイセンサーの設定

本ファームウェアは赤外線アレイセンサーSSV32 x 32 に対応しています。アレイセンサーを用いて評価する際は、アレイセンサーの仕様および、入力されるデータの形式を理解したうえで、必要な設定項目を調整してください。設定については、希望条件で評価したい場合や、異常検知がうまくいかない場合に見直します。

本節では、仕様書とデータ形式と設定項目を分けて説明します。

●仕様書

弊社 HP でダウンロードできる「SSV32 x 32 (Rev.3) 製品仕様書.pdf」をご覧ください。

●データ形式

符号付 16bit です。10 倍された整数値で温度を取得できます。異常検知においては 10 倍されたデータのまま使用しておりますが、Host のアレイセンサー推論画面の表示のみ 1/10 処理を行い、本来の温度に変換しています。

●設定項目

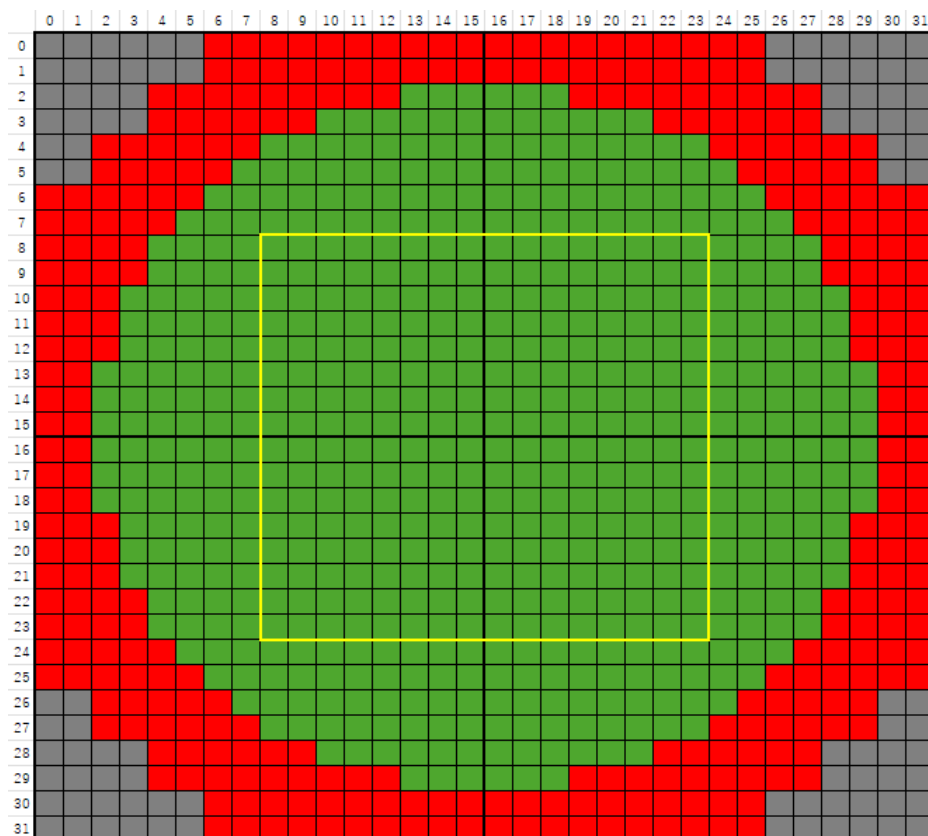
項目	説明
フレームレート	アレイセンサー自身の温度データ更新周期です。 FPS とも表現します。
サンプリング周波数	本ファームウェアが 1 秒間にアレイセンサーの温度データを取得する回数です。FPS に対してサンプリング周波数を遅くします。FPS とサンプリング周波数をきっちり合わせると同じ温度データを連続して取得してしまうことがあります。
ゲイン	後述。
放射率	その物体がどれだけ赤外線を出しやすいかを表す数字です。 アレイセンサー自身の温度計算に使用されます。
温度データの使用範囲	後述。
間引き処理	後述。
温度ソート処理	16x16 の温度を高い順に並べます。 何もしない場合は、センサーから入手したピクセル順です。
温度差分処理	前回取得した 16x16 の温度と今回の温度の差分を取ります。 何もしない場合は、差分処理を行いません。
高速ブロック転送で送るデータ	「間引き直後のデータ」に設定すると、アレイセンサー推論画面の温度マップにて、温度を確認できます。

● 設定項目（温度データの使用範囲）

アレイセンサーから取得した温度データは1024ありますが、そのままでは使用できません。この設定ではどの範囲を使用するかを選択します。

以下は設定と使用範囲の組み合わせです。32x32の¹熱画像と併せてお読みください。

設定	使用範囲
中心の256点を抜き取る	黄色で囲まれた範囲をそのまま抜き出す。
1024点を使用する。ただし、精度定格範囲内のデータのみが有効	緑色の範囲のみ。赤色・灰色の範囲は間引き処理時に固定の温度に置き換える。
1024点を使用する。精度定格範囲外でも使えるデータは使用する	赤色・緑色の範囲のみ。灰色の範囲は間引き処理時に固定の温度に置き換える。
1024点のデータを全て使用する	全ての範囲。



※緑：精度定格範囲の温度のエリア

※赤：精度定格範囲外の内、温度の精度が比較的良いエリア

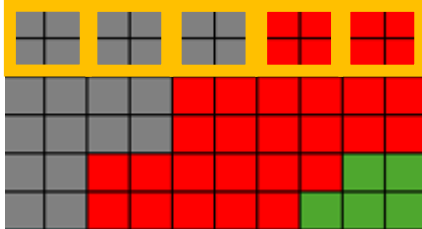
※灰：精度定格範囲外の内、温度の精度が非常に悪いエリア

¹ 出典：SSC 株式会社「SSV32 x 32 (Rev.3) 製品仕様書.pdf」 p.6

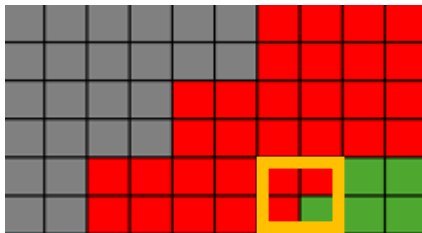
●設定項目（温度ソート処理）

32 x 32 の温度データを 16 x 16 に変換する時の処理方法を設定します。32 x 32 を 2 x 2 の 4 ピクセルごとに分け、それぞれを 1 ピクセルに変換します。1 ピクセルにする際に、4 ピクセルの平均値・最大値どちらを取るかを選択できます。

この設定は、「中心の 256 点を抜き取る」以外の設定にしていると有効になります。



設定によっては、4 ピクセルの中に使用範囲外のデータが混ざることがあります。この場合、使用する領域のデータのみを抽出し、平均値・最大値を取って 1 ピクセルにします。4 ピクセルとも使用範囲外の場合は、固定の温度が入ります。



3.2.5 ゲインの設定

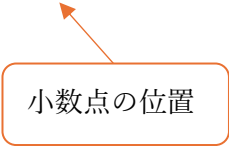
全てのセンサー使用時に、ゲインを変更できます。

収集した全てのセンサーデータのデータ形式を整数から浮動小数である bfloat16 へ変換します。変換する際に小数点の位置を設定します。この設定をセンサーゲインと呼んでいます。小数点の位置を変えることでゲインを選択できます。

●具体例

ある瞬間で MEMS 加速度センサーから取得した値が 32767(2 進数で 0111111111111111) だとします。ゲインの設定値を 12 にしていると以下の位置に小数点が付きます。

MEMS 加速度センサーのデジタル値： 0111.111111111111



小数点の位置

3.2.6 FFT の設定

アナログセンサーおよび MEMS センサーを使用する場合、取得したセンサーデータに対して FFT を実行できます。

希望条件で評価したい場合や、異常検知がうまくいかない場合に見直します。

●FFT を行うか

センサーデータを FFT 処理するかどうかを設定します。FFT の詳細は以下です。

項目	説明
FFT ポイント数	センサーから入力するデータ数と同じ
FFT 処理後に得られるデータ数	FFT ポイント数の半分
FFT 処理後に得られるデータ	FFT 結果の 0 番目から FFT 処理後に得られるデータ数 - 1 番目まで

3.2.7 AI のハイパーパラメータの設定

AI のハイパーパラメータは、異常検知が上手くいかない場合に調整します。初回の異常検知においては、通常は変更不要です。

各項目の詳細は以下を参照してください。

なお、入力層・出力層ノード数につきましては設定項目に含まれません。センサーデータ数や前処理から自動で決定され、両者は必ず同じになります。

●設定項目

本ファームウェアでは、ML63Q2557 の AI 機能を利用しており、Host で変更できる設定は、全てこの機能に関するものです。

AI 機能の詳細はローム株式会社の下記ドキュメントをご覧ください。

「Solist-AI™ Sim 異常検知対応版 クイックスタートガイド」P32
<https://www.rohm.co.jp/products/micon/solist-ai/ml63q2500-group>

弊社でも解説しております。こちらも併せてご覧ください。

[AI ハイパーパラメータの調整 | 株式会社データ・テクノ](#)

3.2.8 異常判定閾値の設定

本ファームウェアの推論時の異常判定に使われる閾値と、LCD 画面表示に使われるフルスケールの値を変更できます。

異常判定基準を調整したい場合に使用します。Host 上でのみ評価する場合は、設定変更が不要な場合があります。

3.2.9 評価データ取得条件の設定

本ファームウェアから評価データを収集する条件を設定できます。

評価データを収集し、Host 画面上や csv ファイルにて確認したい場合に使用します。

Host 上や csv ファイルでデータを確認しない場合は設定の変更は必要ありません。

3.2.10 対応していない設定

ここまでで、主な設定項目を説明しました。本節では、設定を行ううえで注意が必要な事項を説明します。

- ・設定一覧にて、グレーで塗られている設定項目（番号：9,27~35）は対応していません。
- ・また、全ての設定値、全ての組み合わせが動作するわけではありません。

3.3 設定の読み書き

本節では、本ファームウェアの設定を Host から読み込む方法と書き込む方法を説明します。変更内容を正しく反映するため、準備から読み込み、書き込みの順に確認してください。

3.3.1 読み書き前の準備

設定の読み書きを行う前に必要な、Host 上の操作を以下に示します。

設定画面のコンボボックスから本ファームウェアと通信するための COM ポートを選択します。COM ポートは 1 つ出てきます。他の機器を接続していて 2 つ以上出てくる場合は次のページをご確認ください。

コンボボックス

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	1	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い2のN乗に 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類の	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 + 2) / 2 ※SKIP設定時はMEMS可能な最大データ数を超える場合は

CSVファイル名:

CSVフォルダ名:

0.0%

学習 推論 ファイル保存
フォルダ選択 ファイル読み込み
License

●他の機器を接続していて2つ以上出てくる場合

デバイスマネージャーの「ポート(COMとLPT)」の「USB Serial Port」を確認します。
その中のプロパティを確認して、「場所: USB Serial Convert B」となっている COM ポートを確認します。



3.3.2 設定の読み込み

本ファームウェアから現在の設定を読み込みます。読み込み方法には2種類あり、各設定につき1個ずつ読み込む「一件」読み込みと、まとめて読み込む「全件」読み込みがあります。それぞれの手順を以下に示します。

●一件読み込み

1. 読み込みたい設定の番号をクリックして青色にします。
2. 一件ボタンを押して読み込みます。
3. 正常に読み込めると画面下部に読み込んだ設定の番号(ID)と値(Value)が表示されます。
4. 読み込んだ番号の設定値の表示も変わります。

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	2	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類	2	0: x軸, 1: y軸, 2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ数 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 ÷ 2) ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超える場合は設定値は最大データ数となります。 設定範囲: 0-255

CSVファイル名: 学習 推論 ファイル保存

CSVフォルダ名: フォルダ選択 ファイル読み込

0.0% ID=0 Value=2 設定取得成功 License

● 全件読み込み

1. 全件ボタンを押して設定を読み込みます。
2. 正常に読み込めると画面下部に読み込んだ設定の番号(ID)が表示されます。
3. 読み込んだ番号の設定値の表示も変わります。

The screenshot shows the 'AI信号推論装置' (AI Signal Inference Device) settings window. The '設定' (Settings) tab is active, displaying a table of parameters. The table has four columns: '番号' (Number), '名前' (Name), '設定値' (Setting Value), and '詳細' (Details). The '設定値' column is highlighted with a red box and labeled '3'. The '全件' (All) button in the right-hand control panel is also highlighted with a red box and labeled '1'. At the bottom of the window, a status bar shows '0.0% ID=0-43 設定取得成功', which is highlighted with a red box and labeled '2'.

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	2	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	1: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 0: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 3: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	float16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類	2	0: x軸, 1: y軸, 2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	1: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 0: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 3: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	float16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ数 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 ÷ 2) ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超える場合は設定値は最大データ数となります。 設定範囲: 0-256

3.3.3 設定の書き込み

本ファームウェアへ Host から設定を書き込みます。書き込み方法には2種類あり、各設定につき1個ずつ書き込む「一件」書き込みとまとめて書き込む「全件」書き込みがあります。それぞれの手順を以下に示します。

●一件書き込み

1. 書き込みたい設定の番号の設定値を書き換えます。
2. 書き込みたい設定の番号をクリックして青色にします。
3. 一件ボタンを押して書き込みます。
4. 正常に書き込めると画面下部に変更した設定の番号(ID)と値(Value)が表示されます。

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	0	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ数 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 ÷ 2) ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超える場合は設定値は最大データ数となります。 設定範囲: 0-255

右側のコントロールパネルには「一件」ボタンが強調されています。

下部のステータスバーには「0.0% ID=0 Value=0 設定成功」が表示されています。

●全件書き込み

1. 全件読込ボタンを押して現在の設定を読み込みます。
2. 書き込みたい設定の設定値を変更します。
3. 全件書込ボタンを押して設定を書き込みます。
4. 正常に書き込めると画面下部に最後に書き込んだ設定の番号(ID)と値(Value)が表示されます。

The screenshot shows the 'AI信号推論装置' (AI Signal Inference Device) software interface. The main window contains a settings table and a control panel on the right. The settings table has columns for '番号' (ID), '名前' (Name), '設定値' (Setting Value), and '詳細' (Details). The control panel includes buttons for 'パラメータ書込' (Parameter Write), '読み込' (Load), '初期値にリセット' (Reset to Default), '重みデータ' (Weight Data), 'ログデータ' (Log Data), and 'その他' (Others).

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	0	C: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	float16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種別	2	C: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	float16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	C: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	C: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	C: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ数 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 ÷ 2) ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超える場合は設定値は最大データ数となります。 設定範囲: 0-255

The control panel on the right includes buttons for 'パラメータ書込' (Parameter Write), '読み込' (Load), '初期値にリセット' (Reset to Default), '重みデータ' (Weight Data), 'ログデータ' (Log Data), and 'その他' (Others). The '読み込' button is highlighted with a yellow circle and labeled '1'. The '全件書込' button is highlighted with a yellow circle and labeled '3'. The settings table is highlighted with a red box and labeled '2'. The status bar at the bottom shows '0.0% ID=43 Value=0 設定成功' and is labeled '4'.

3.4 設定のリセット

本ファームウェアへ Host から設定を書き込み、ファームウェアの設定を初期値へ戻します。初期値とは、設定一覧の表の初期値の列の値になります。

以下に、初期値にリセットする手順を示します。

1. 初期値にリセットボタンを押し、設定を初期化します。
2. 正常に初期化できると画面下部に「初期化成功」が表示されます。

The screenshot shows the 'AI Signal Inference Host' settings window. The main area contains a table with 12 rows of parameters. The right sidebar has various control buttons. A red circle with the number '1' points to the '初期値にリセット' (Reset to Initial Value) button in the sidebar. At the bottom of the window, a status bar shows '0.0%' and '初期化成功' (Initial Value Reset Successful), which is also highlighted with a red circle and the number '2'.

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	0	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイセンサー入力 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類の	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い2のN乗に調整します。 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭から省くデータ数 以下の計算式で有効なデータ数を求めください。 SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の設定値 + 2) ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超える場合は設定値は最大データ数となります。 設定範囲: 0-255

● ログの削除

設定をリセットすると、学習推論ログも削除されます。

学習推論ログを残す場合は、この機能は使用しないでください。

3.5 設定の有効化

設定は書き込んだだけではすぐに有効になりません。有効にするには、本ファームウェアを再起動させる必要があります。方法が2つありますので、それぞれ説明します。

●Host から本ファームウェアを再起動する
後述をご確認ください。

●DT-EBML63Q2557 の電源を切り、入れる。
詳しい手順は、AI SignalInference 取扱説明書をご確認ください。

4 異常検知評価に用いるデータの収集・確認

本章では、異常検知の評価に用いるデータの収集・確認方法を説明します。収集したデータは、学習の効率化や推論結果の解釈に活用できます。

4.1 高速ブロック転送データを収集するための事前操作

収集時には、高速ブロック転送を有効化する必要があります。以下に手順を示します。

1. 設定画面にて、番号 41 の設定値を 0 に、番号 42 の設定値を 1 にして、それぞれ一件書込みを行います。
2. 本ファームウェアを再起動して、設定を有効にします。

番号	名前	設定値	詳細
28	初期学習の回数	40	設定範囲: 1-65535
29	閾値計算方法	2	0: 学習、推論で出力した異常値の最大値 1: 学習、推論で出力した異常値の平均+3σ 2: ユーザーからの入力 設定範囲: 0-2
30	外れ値の閾値	0	
31	FFT後のスペクトルを平均するか	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
32	AIの学習・推論の間引き回数	0	0: 1/1 1: 1/2 2: 1/3 設定範囲: 0-2
33	最後に一回だけ推論するか	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
34	AIの異常値を平均する回数	0	設定範囲: 0-255
35	異常度出力形式	1	0: 偏差値出力 1: デジタル値出力 設定範囲: 0-1
36	黄色警告閾値	0	
37	赤色警告閾値	0	黄色警告閾値以上の値を入力してください。
38	最大異常度	1.0	
39	警告ラッチモード	0	0: しない 1: 赤色と黄色警告をラッチする 設定範囲: 0-1
40	トグルモード	0	0: しない 1: 学習と推論をトグル入力にする 設定範囲: 0-1
41	高速リアルタイム転送	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
42	高速ブロック転送	1	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
43	ログ保存	0	0: ログを取らない 1: 学習・推論終了時にログを取る 2: 1に加え赤色警告検出時もログを取る(一回の推論に付き) 3: 2に加え黄色警告検出時もログを取る(一回の推論に付き) 設定範囲: 0-3

再起動

0.0% ID=42 Value=1 設定成功

4.2 推論画面での高速ブロック転送データ

推論画面における高速ブロック転送データの収集・確認方法について説明します。

本画面は、基本的にはアナログセンサー・MEMS センサー接続時に使用されることを想定していますが、アレイセンサー接続時にも使用可能です。

4.2.1 収集

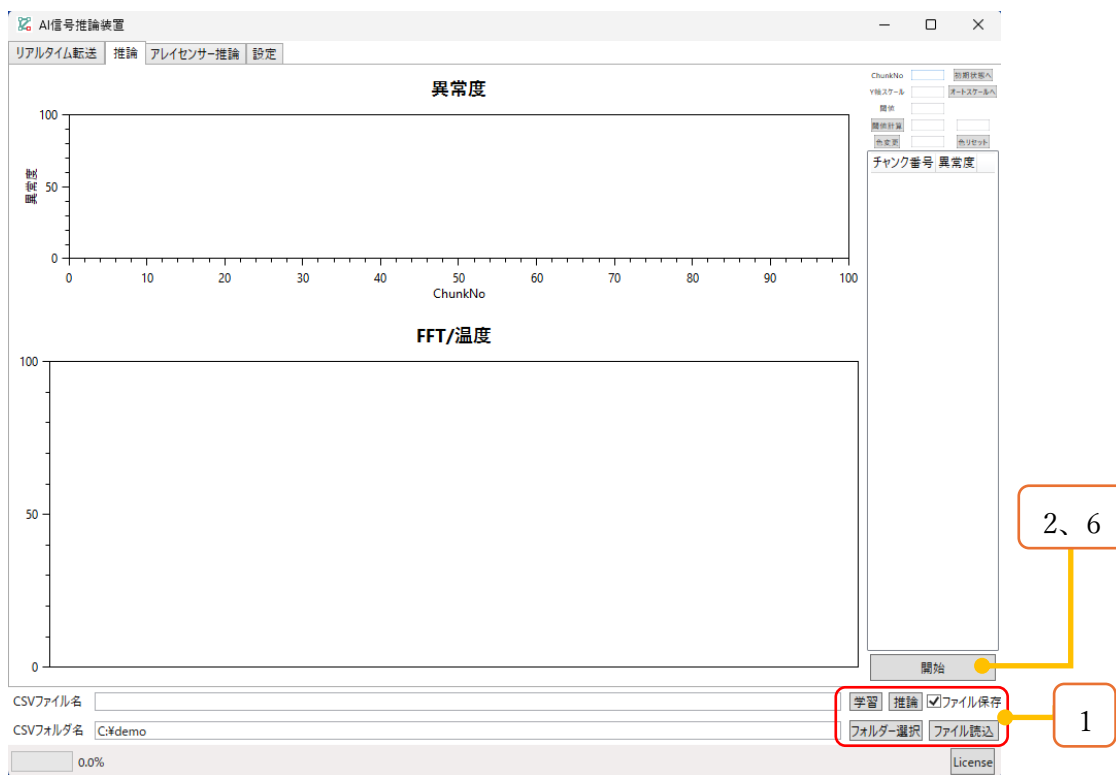
収集手順を以下に示します。

●高速ブロック転送を行う

1. csv ファイルにデータを保存する場合「ファイルに保存」にチェックを入れます。
ファイルを入れるフォルダーを「フォルダー選択」から選択します。
2. 「開始」ボタンを押して測定をスタートします。
3. 学習または推論を開始します。
4. 画面に AI に入力した FFT/温度データと AI が出力した異常度が表示されます。

●高速ブロック転送を終了する

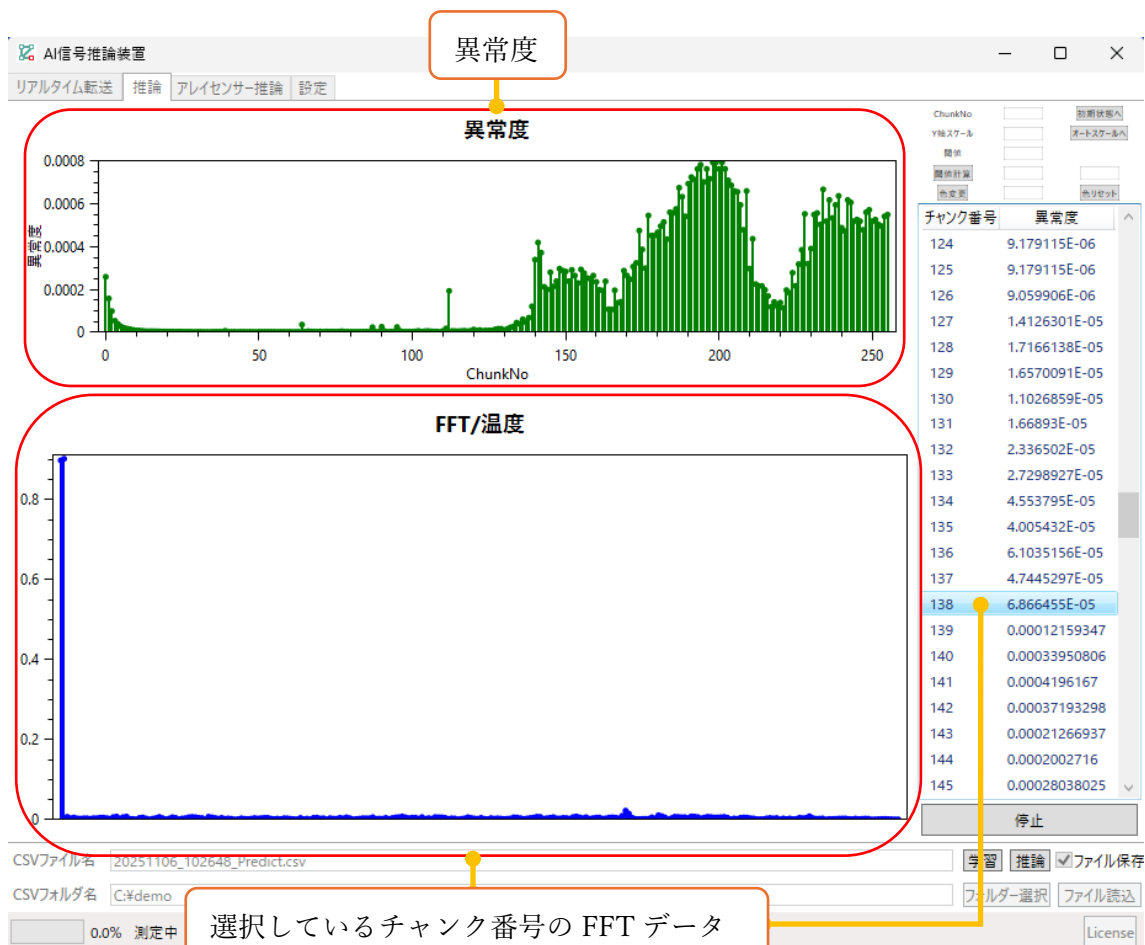
1. 学習または推論を終了します。
2. 測定中は「開始」ボタンが「停止」ボタンに変化します。「停止」ボタンを押すと測定を終了できます。終了後は選択したフォルダーにデータを記録した csv ファイルが保存されます。



4.2.2 Host 上での確認

収集データは Host の推論画面にて確認できます。

チャンク番号ごとに AI に入力した FFT データと AI が出力した異常度が表示されます。異常度のグラフには異常度の推移が表示されます。画面右側の表のチャンク番号を押すと、その時の FFT データが表示されます。



○FFT データ

画面に表示される FFT データは 0Hz から周波数分解能刻みで並んでいます。0Hz は一番左 (0 番目) のデータになります。周波数分解能は以下の式でお求めください。

$$\text{周波数分解能} = \text{サンプリング周波数} \div \text{FFT ポイント数}$$

●csv ファイルに保存された収集データを Host で確認

収集した csv ファイルを読み込んで本画面で確認することができます。

詳細は、「4.3.2 Host 上での確認」を参照してください。

4.2.3 csv ファイルでの確認

収集データは csv ファイルに保存され、後から確認できます。

ファイルの書式を以下に示します。

Excel で開いた場合の書式は以下になります。

	A	B~D	E~IY	IZ
1	チャンク番号	予約済みアドレス	AI に入力した FFT/温度データ。 計 256 個です。	AI が出力した 異常度

※ファイル名は[年月日_時分秒_Predict.csv]です。

4.3 アレイセンサー推論画面での高速ブロック転送データ

アレイセンサー推論画面における高速ブロック転送データの収集・確認方法について説明します。

本画面は、アレイセンサー接続時に使用されることを想定しています。

4.3.1 収集

収集手順を以下に示します。

●高速ブロック転送を行う

1. csv ファイルにデータを保存する場合「ファイルに保存」にチェックを入れます。
ファイルを入れるフォルダーを「フォルダー選択」から選択します。
2. 「開始」ボタンを押して測定をスタートします。
3. 学習または推論を開始します。
4. 画面に AI に入力した温度データと AI が出力した異常度が表示されます。

●高速ブロック転送を終了する

1. 学習または推論を終了します。
2. 測定中は「開始」ボタンが「停止」ボタンに変化します。「停止」ボタンを押すと測定を終了できます。終了後は選択したフォルダーにデータを記録した csv ファイルが保存されます。

The screenshot shows the 'AI信号推論装置' (AI Signal Inference Device) software interface. The main window is titled '異常度' (Abnormality) and contains a line graph for '異常度' (Abnormality) and a heatmap for '温度マップ' (Temperature Map). The '異常度' graph has a y-axis labeled '異常度' (Abnormality) ranging from 0 to 100 and an x-axis labeled 'ChunkNo' ranging from 0 to 100. The '温度マップ' heatmap has a y-axis labeled '温度' (Temperature) ranging from 0 to 16 and an x-axis labeled 'ChunkNo' ranging from 0 to 16. A color scale at the bottom of the heatmap ranges from 0 (blue) to 250 (yellow). The interface includes a 'リアルタイム転送' (Real-time Transfer) tab, a '推論' (Inference) tab, and a '設定' (Settings) tab. The '設定' tab is active, showing fields for 'ChunkNo', 'Y軸スケール', '開始', '終了', '履歴検索', and '再起動'. A '開始' (Start) button is located at the bottom right of the main window. Below the main window, there are input fields for 'CSVファイル名' (CSV File Name) and 'CSVフォルダ名' (CSV Folder Name), with 'C:\demo' entered in the folder name field. A 'License' button is at the bottom right. A red box highlights the '学習' (Learning) and '推論' (Inference) buttons, and another red box highlights the 'フォルダー選択' (Folder Selection) and 'ファイル設定' (File Settings) buttons. A yellow line connects the '開始' button to a box labeled '2, 6', and another yellow line connects the 'フォルダー選択' button to a box labeled '1'.

4.3.2 Host 上での確認

収集データは Host のアレイセンサー推論画面で確認できます。

チャンク番号ごとに温度データと AI が出力した異常度が表示されます。異常度のグラフには異常度の推移が表示されます。右の表のチャンク番号を押すと、その時の温度マップが表示されます。

異常度

異常度

0.01
0.005
0

ChunkNo

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

25 30 35

温度範囲のカラーバー

選択しているチャンク番号の温度マップ

チャンク番号	異常度
78	0.0050964355
79	0.0050964355
80	0.0050964355
81	0.005004883
82	0.0051879883
83	0.005004883
84	0.005004883
85	0.0050354004
86	0.0049438477
87	0.0049438477
88	0.005004883
89	0.004852295
90	0.004852295
91	0.0048217773
92	0.0048828125
93	0.004760742
94	0.002960205
95	0.0011901855
96	0.0002670288
97	4.863739E-05
98	5.9127808E-01

停止

CSVファイル名 20251106_104806_Predict.csv

CSVフォルダ名 C:\demo

100.0% 測定中

学習 推論 ファイル保存

フォルダ選択 ファイル読み込み

License

温度のカラーバーを制御するスクロールバー

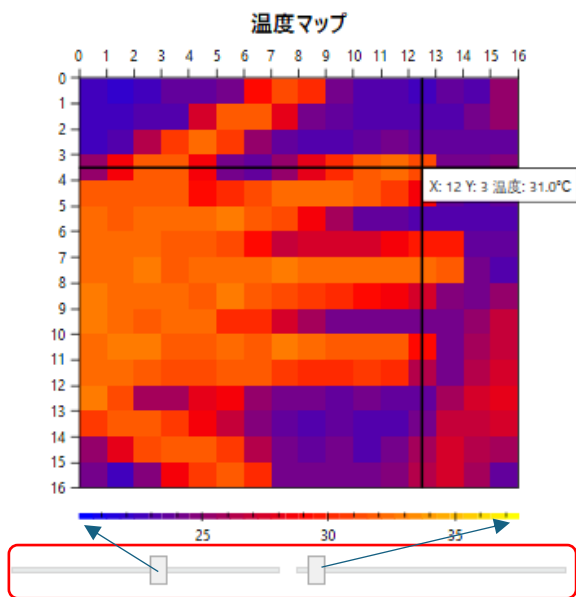
●温度マップの温度範囲

温度範囲の最小値・最大値を選択できます。設定可能範囲は0~250°Cとなります。

現在の温度範囲はカラーバーに表示され、その下のスクロールバーで変更できます。

左のスクロールバーで最小値、右のスクロールバーで最大値を決定します。

スクロールバーのつまみをドラッグアンドドロップ、またはバー上で右クリックするとつまみを移動できます。後者ではカーソルがバーのつまみの左側にあるなら-1 ずつ、右側に+1 ずつ値が変更されます。



● csv ファイルに保存された収集データを Host で確認する方法
csv ファイルのデータを読み込んで画面に表示できます。

1. 画面右下の「ファイル読込」のボタンを押し、ファイルを選択します。
2. 読込が成功すると画面にファイルのデータが表示されます。
画面下部には「読込完了」のメッセージが出ます。

The screenshot displays the 'AI信号推論装置' (AI Signal Inference Device) interface. It features a main display area with two charts: '異常度' (Anomaly Degree) and '温度マップ' (Temperature Map). The '異常度' chart is a bar graph showing anomaly levels across 100 chunks. The '温度マップ' is a heatmap showing temperature variations across 16 rows and 16 columns. To the right, a table lists 'チャンク番号' (Chunk No.) and '異常度' (Anomaly Degree) for each chunk. Below the charts, there are input fields for 'CSVファイル名' (20251106_104806_Predict.csv) and 'CSVフォルダ名' (C:\demo). A 'ファイル読込' (File Upload) button is highlighted with a red box and labeled '1'. At the bottom, a progress bar shows '100.0%' completion, with a '読込完了' (Upload Complete) message highlighted by a red box and labeled '2'. Other buttons like '学習' (Learn), '推論' (Infer), 'フォルダ選択' (Folder Select), and 'License' are also visible.

チャンク番号	異常度
0	0.0013656616
1	0.0004425048
2	0.0002183914
3	0.0001316070
4	0.0001010894
5	6.055832E-05
6	5.4836273E-05
7	4.529953E-05
8	3.9577484E-05
9	4.4107437E-05
10	3.862381E-05
11	3.2901764E-05
12	4.6253204E-05
13	3.7431717E-05
14	4.4822693E-05
15	3.015995E-05
16	4.2438507E-05
17	3.9577484E-05
18	3.4332275E-05
19	3.7670135E-05
20	7.534027E-05
21	5.5789948E-05

4.3.3 csv ファイルでの確認

収集データは csv ファイルに保存して、後から確認できます。

csv ファイルの書式を以下に示します。

Excel で開いた場合の書式は以下になります。

	A	B~D	E~IY	IZ
1	チャンク番号	予約済みアドレス	「高速ブロック転送で送るデータ」で設定したデータ計 256 個です。	AI が出力した異常度

※ファイル名は[年月日_時分秒_Predict.csv]です。

※高速ブロック転送で送るデータを「全ての前処理を行ったデータ」にしている場合、温度マップの値とファイルの温度の値は一致しません。

4.4 学習推論ログ

異常検知において、本ファームウェアがログ保存を行う設定の場合、学習および推論ログを保存します。Host を使わずスタンドアロンで動かした際、センサーデータに対してどのような異常判定を行ったのか、を確認できます。

4.4.1 学習推論ログの収集

収集手順を以下に示します。

1. 収集の前に高速ブロック転送の有効化が必要です。手順は 4.1「高速ブロック転送データを収集するための事前操作」を参照してください。
2. ログデータファイルへ吸出ボタンを押して、吸い出したログを保存するフォルダーを選択します。フォルダーを選択するとログ吸出しが始まります。
3. ログ吸出しが完了すると画面下部に「ログ保存 完了」と表示されます。ログを取得した件数とファイル保存した件数も表示されます。

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	1	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイ 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種別	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭が 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の計 ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超 設定範囲: 0-255

CSVファイル名 学習 推論 ファイル保存

CSVフォルダ名 フォルダ選択 ファイル読込

100.0% ログ保存 完了 取得0件 保存0件 License

4.4.2 csv ファイルでの学習推論ログの確認

収集データは csv ファイルに保存され、後から確認できます。

csv ファイルの書式を以下に示します。

Excel で開いた場合の書式は以下になります。

	A	B	C	...
1	ログ要因			
2	年/月/日 時:分:秒			
3	センサーデータ 1	センサーデータ 2	センサーデータ 3	...
4	ブロック転送 データ 1	ブロック転送 データ 2	ブロック転送 データ 3	...

●ログ要因

何がトリガーとなってログを保存したかを意味します。

	END	WarningRed	WarningYellow
ログ要因	学習・推論終了	赤色警告異常検知	黄色警告異常検知

●センサーデータ

センサーデータはセンサーから取得したデータそのままです。データ数は 1024 です。

アナログセンサー、MEMS センサー使用時はそのうち後半の 512 個のデータは全て 0 の値を取ります。設定を確認して有効なデータ数だけ抽出してください。

アレイセンサー使用時は常に 1024 個のデータが有効です。

●注意事項

- ・ログファイルは指定フォルダーに[年月日_時分秒_Log.csv]で出力されます。
- ・ログに記録されている時刻は DT-EBML63Q2557 の RTC を参照します。
- ・ログ要因が未使用または不正な値のログは出力しません。
- ・指定フォルダーに同じファイル名が存在する場合は出力されません。
- ・一回の出力で同じファイル名ができる場合も、後から出力されるものは出力されません。
- ・ログは最大 10 件まで吸出しできます。
- ・ログが 10 件を超えると自動で一番古いログが上書きされます。
- ・ログを手動で削除する場合は「初期値にリセット」を行います。

4.5 異常度グラフの調整

ここまでで、評価データの収集・確認方法を説明しました。以降では、評価時に画面表示を見やすくし、正しく確認するための補助機能と注意点を説明します。

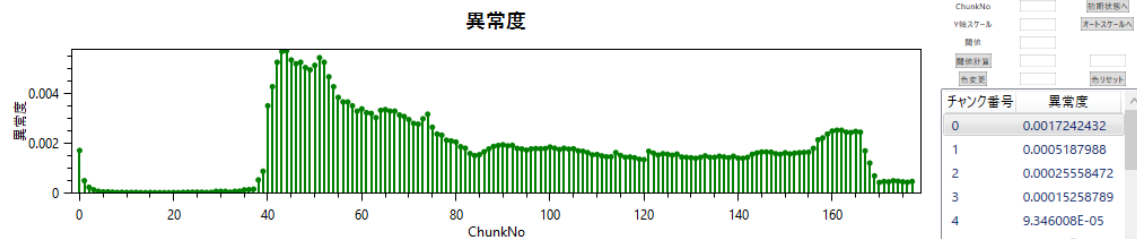
本節では、推論画面・アレイセンサー推論画面の異常度グラフの表示を調整する方法を説明します。

4.5.1 グラフ上のデータのトリミング変更

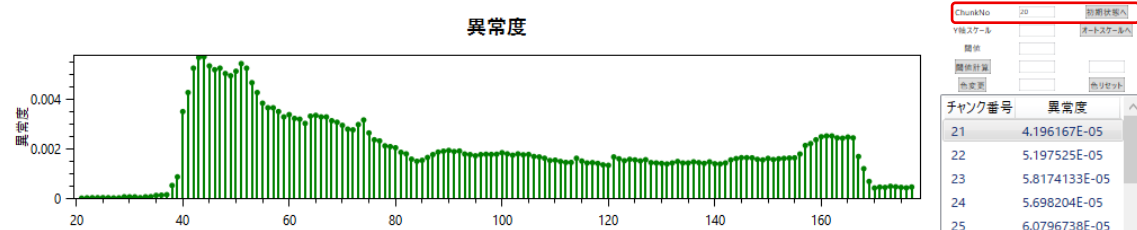
グラフ上のデータをトリミングし、指定範囲だけ表示できます。

「ChunkNo」の横のボックスに入力した ChunkNo 以前のデータが、グラフと右側の表から消去されます。「初期状態へ」ボタンを押すと、元のグラフに戻ります。

○元のグラフ



○20 番以前のデータをグラフから消去

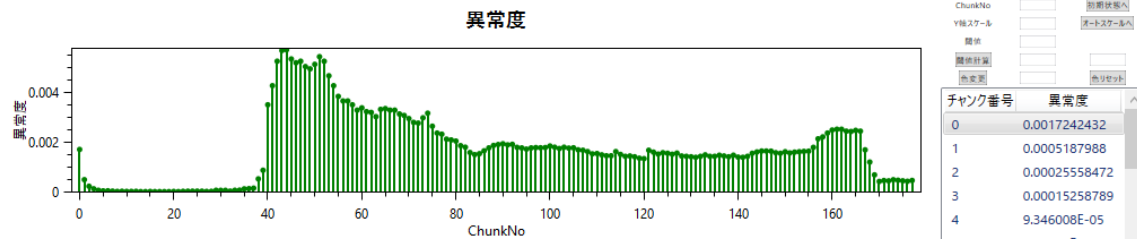


4.5.2 グラフのスケール変更

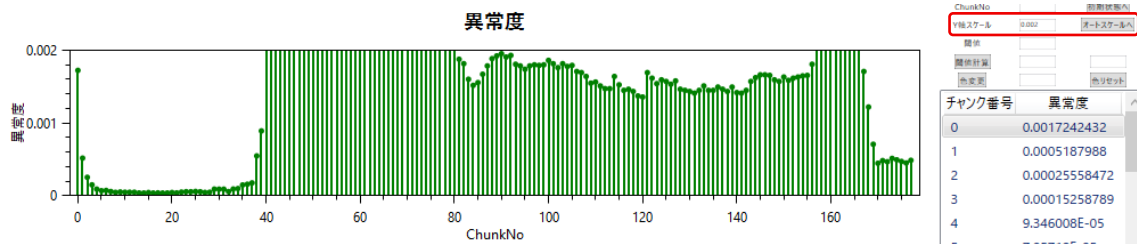
通常オートスケールですが、固定のスケールに変更できます。

「Y軸スケール」の横のボックスに入力した値が、Y軸(異常度)のスケールの最大値になります。「オートスケールへ」ボタンを押すと元に戻ります。

○元のグラフ



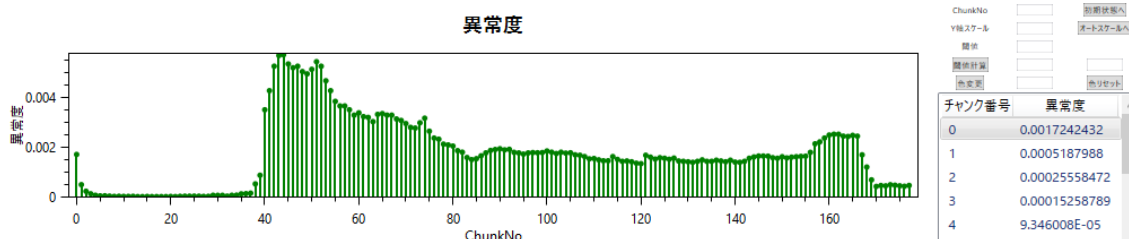
○スケール変更後のグラフ



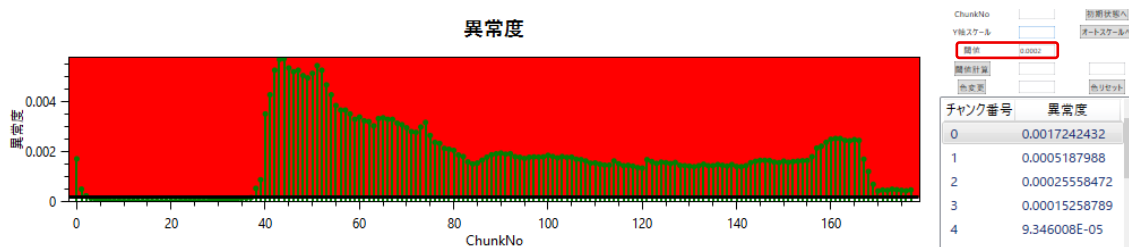
4.5.3 グラフ上の閾値表示変更

グラフ上に閾値線を表示できます。異常判定基準を視覚的に確認したい場合に使用します。「閾値」の横のボックスに入力した値の閾値線がグラフ上に表示されます。上下のエリアにも色付けされます。閾値にグラフの Y 軸スケールの最大値を超える値を入力すると、閾値線は画面から消えます。

○元のグラフ



○閾値線表示後のグラフ

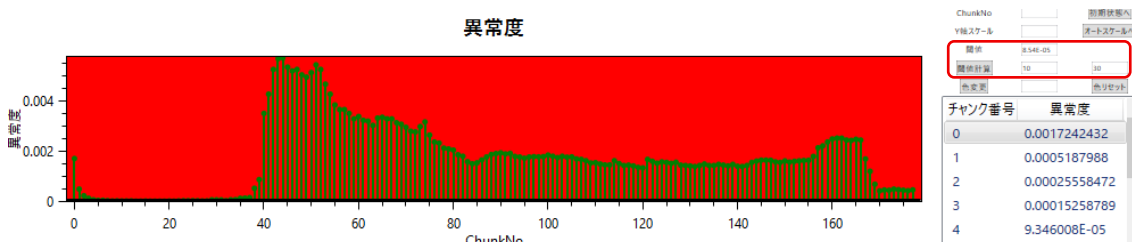


4.5.4 閾値の自動計算と表示

グラフ上の指定範囲のデータから自動的に閾値を計算し、その閾値線をグラフ上に表示できます。

「閾値計算」ボタンの横のボックスに、ChunkNo の範囲を指定すると、その範囲の異常度をもとに閾値を計算します。計算後は「閾値」の横のボックスに値が表示されます。グラフ上にも閾値線が表示されます。閾値は指定した範囲のデータ群が正規分布であることを前提に、「データ群から求めた平均 + 3σ (標準偏差)」で計算されます。

○閾値計算後



4.5.5 グラフの表示色の変更

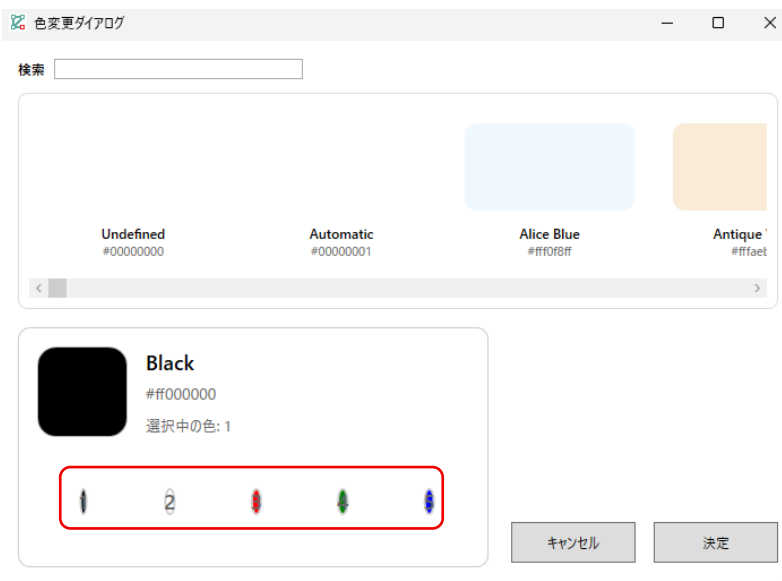
グラフ上の閾値線や異常度の棒の色を変更できます。
以下に、変更手順を示します。

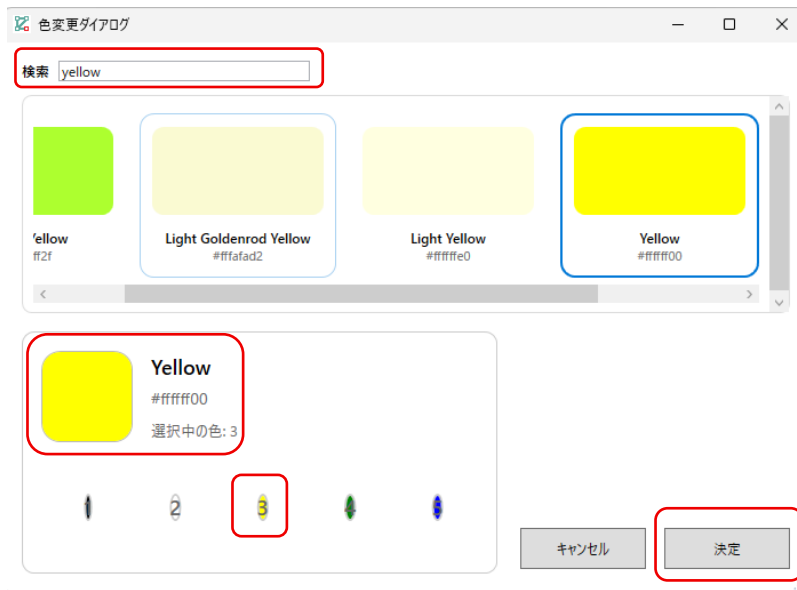
「色変更ボタン」を押すと色変更ダイアログが立ち上がり、以下の色を変更できます。

1. 閾値線
2. 閾値線の下側
3. 閾値線の上側
4. 異常度の棒
5. 指定した番号以降の異常度の棒

○色変更ダイアログ

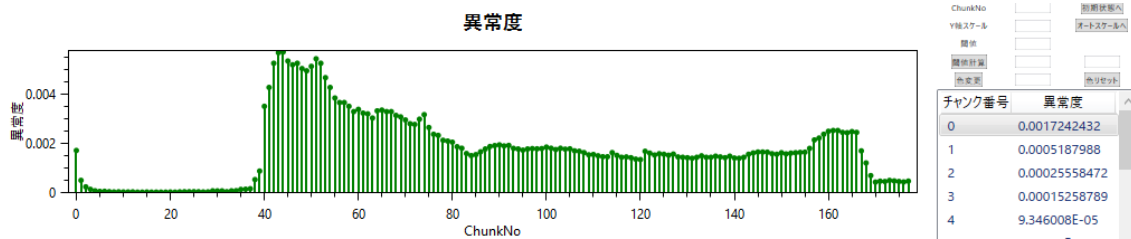
画面左下の楕円の番号をクリックして色を選ぶとその番号の色を変更できます。番号と色の対応は上記と同じです。色名を入力して検索できます。



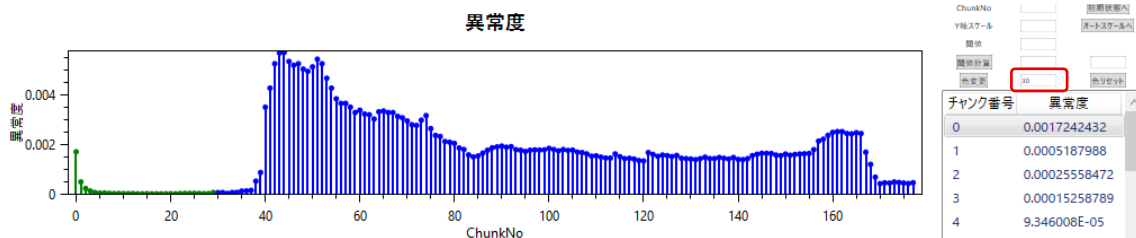


※通常、異常度の棒の色は4のみです。「色変更」ボタンの横のボックスに特定の ChunkNo を入力すると、その番号以降の色が 5 に変わります。学習推論で別の色にしたい場合の使用を想定しています。4の色に戻したい場合は「色リセット」ボタンを押します。

○元の色



○色変更後



4.5.6 変更の注意点

グラフ調整時に注意が必要な点があります。
変更が反映されない場合などは、本項を参照してください。

- 数値入力する前の注意点

ボックスの入力値を消してください。

- 入力の有効化

入力を有効にするためにはフォーカス（入力した数値の横で点滅しているカーソル）を外す必要があります。異常度グラフの上をクリックしてフォーカスを外してください。

- 「初期状態へ」、「オートスケールへ」、「色リセット」のボタンを押した後の注意点
ボックスの入力値は無効になっています。データのトリミング等をしたい場合は入力値を消した後、再度入力してください。

4.6 画面表示の見方と注意点

マウス操作を用いると、Host 上の画面表示からより多くの情報を確認できます。また、異常度グラフには、一度に表示できるデータ数に制限があります。

4.6.1 各画面・グラフの見方と操作

推論画面、アレイセンサー推論画面、高速リアルタイム転送画面上のグラフでは、マウスを用いて様々な操作が可能です。以下に、可能な操作を示します。

項目	説明
画面移動	画面上でマウス右クリックしてドラッグ
スケール調整	画面上でマウスホイールを回転
スケールを元に戻す	画面上でマウスホイールダブルクリック
値チェック	画面の値を確認したい点の上でマウス左クリック

※アレイセンサー推論画面の温度マップのみ、値チェック以外の操作はできません。

4.6.2 異常度グラフの注意点

ソフトウェアのバージョンによっては、Host の動作を軽くするため、一度に異常度グラフに表示できるデータ数に制限があります。推論画面、アレイセンサー推論画面共通です。

対象バージョン	説明
V2.1.26.0317 以降	異常度グラフに表示できるデータ数を約 5000 点に制限。 約 5000 点に到達すると、現在の表示をリセットします。 ※csv ファイル等のデータは残っています。表示のみリセットされます。

5 Host の運用・管理機能の取り扱い

Host から本ファームウェアを運用・管理する際に使用できる機能を説明します。必要に応じて参照してください。なお、機能の中には本ファームウェア単体でも実行可能なものがありますので、その場合はどちらからご使用いただいても構いません。

5.1 共通操作

画面上で対象のボタンを押して実行する機能については、本節にまとめて説明します。

図中の番号は、Host 画面上の各ボタンと結果表示位置を示しています。

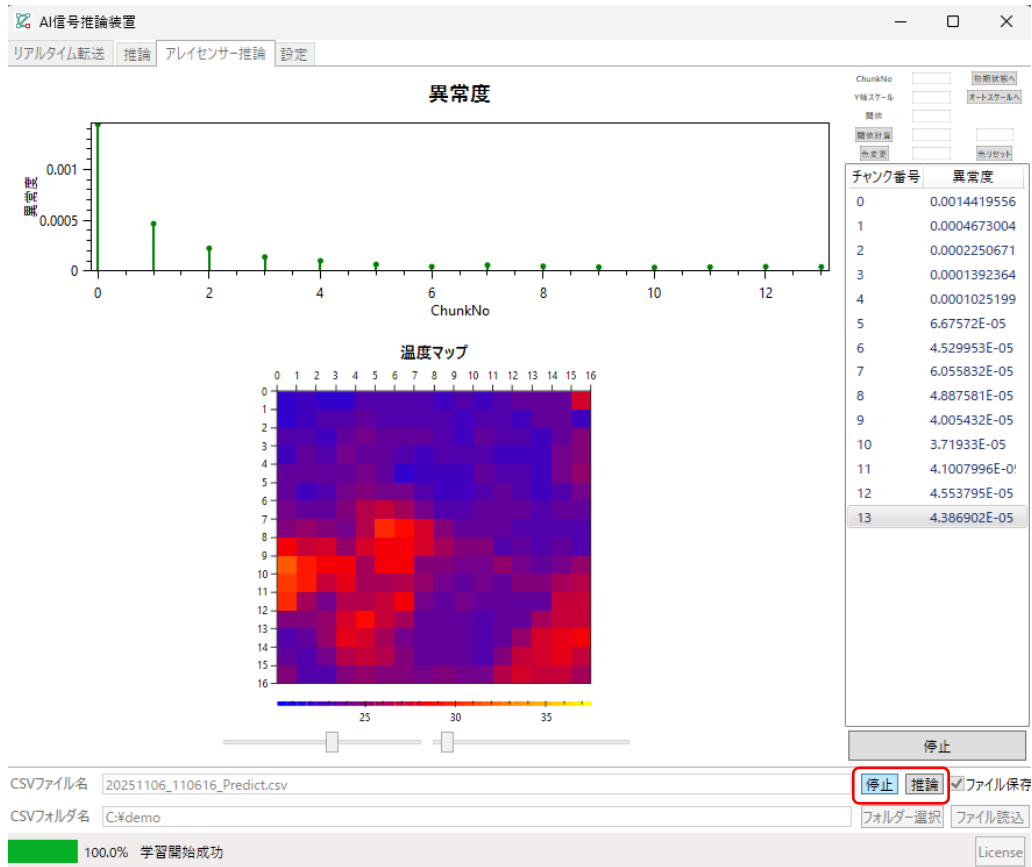
以下の表で、番号ごとの目的と操作方法を説明します。

番号	目的	操作方法
1	通信ポートを選択する	2~7 の操作の前に必ずこの操作を行う。
2	現在時刻を設定する	2 のボタンを押す。設定した時刻が 8 に表示される。
3	チャンク番号を 0 にする	3 のボタンを押す。実行結果が 8 に表示される。
4	エラーを消去する	4 のボタンを押す。消去結果が 8 に表示される。
5	再起動する	5 のボタンを押す。実行結果が 8 に表示される。
6	重みデータを保存する	6 のボタンを押す。実行結果が 8 に表示される。
7	重みデータを消去する	7 のボタンを押す。実行結果が 8 に表示される。

5.2 学習・推論の遠隔実行

Host から本ファームウェアの学習・推論を遠隔実行できます。

推論画面またはアレイセンサー推論画面にて、画面右下の学習・推論ボタンを押すと遠隔実行可能です。停止を押すと学習・推論は終了します。



実行の可否は本ファームウェアの状態によります。

実行できない条件を以下に示します。

項目	実行できない条件
遠隔での学習	開始：停止機能使用時以外 停止：学習機能使用時以外
遠隔での推論	開始：停止機能使用時以外 停止：推論機能使用時以外

5.3 装置の状態の操作

Host から本ファームウェアの状態を操作し、評価をスムーズに進行できます。

5.3.1 時刻の設定

本ファームウェアに現在時刻を設定します。

手順は、「共通操作」2番を参照してください。

ファームウェアが学習推論実行時はこの操作は行わないでください。

5.3.2 チャンク番号のリセット

ログや Host の異常度グラフで使用されるチャンク番号を 0 にリセットします。

手順は、「共通操作」3番を参照してください。

ファームウェアが学習推論実行時はこの操作は行わないでください。

5.3.3 エラーの消去

発生したエラー表示を消去し、エラー状態を解除します。

手順は、「共通操作」4番を参照してください。

ファームウェアが学習推論実行時はこの操作は行わないでください。

5.3.4 再起動

本ファームウェアを再起動します。設定を有効にする場合などに使用します。

手順は、「共通操作」5番を参照してください。

5.4 重みデータの管理

本ファームウェアがもつ AI モデルの重みデータを管理し、適切な運用が可能です。

5.4.1 重みデータの保存

本ファームウェアに、現在の重みデータを保存します。

次回同じ異常検知対象を再度評価する際は、今回使用した重みデータを読み込むことで、学習工程を省けます。

手順は、「共通操作」6番を参照してください。

ファームウェアが学習推論実行時はこの操作は行わないでください。

5.4.2 重みデータの消去

新しい異常検知対象にて異常検知を行う場合、学習のために現在の重みデータを消去します。

手順は、「共通操作」7番を参照してください。

ファームウェアが学習推論実行時はこの操作は行わないでください。

5.4.3 ファイルから重みデータの書き込み

PCに保存しているファイルの重みデータを本ファームウェアに書き込み、その重みデータで学習・推論を行うようにします。

以下に手順を示します。

1. 本ファームウェアが学習推論実行時でないことを確認します。
2. 通信用 COM ポートを選択します。
3. ファイルから設定ボタンを押し、書き込むファイルを選択すると書き込みが始まります。ファイルから設定ボタンを押すとキャンセルボタンへ変化します。
4. 画面下部に進捗が表示されます。

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	1	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイ 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い。 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類の	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭が 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の割 ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超え 設定範囲: 0-255

CSVファイル名:

CSVフォルダ名:

42.5% 重みデータB 設定中

5. 書き込みが完了すると画面下部に「重みデータ読込 設定 成功」と表示されます。

100.0% 重みデータ読込・設定 成功

6. DT-EBML63Q2557 の電源ケーブルを抜いて重みデータの保存を完了します。
※重み書き込み時のみの操作です。

● キャンセル時の注意点

書き込みキャンセルをする際は DT-EBML63Q2557 の電源スイッチを押してシャットダウン処理を行ってください。電源ケーブルを抜くと不完全な重みデータが保存されます。

5.4.4 重みデータのファイルへの保存

本ファームウェアの現在の重みデータをファイルに保存します。
以下に手順を示します。

1. 本ファームウェアが学習推論実行時でないことを確認します。
2. 通信用 COM ポートを選択します。
3. ファイルへ吸出ボタンを押して、吸出し先ファイルを選択すると吸出しが始まります。
ファイルへ吸出ボタンを押すとキャンセルボタンへ変化します。
4. 画面下部に進捗が表示されます。

番号	名前	設定値	詳細
0	入力ソース	1	0: アナログ入力 1: MEMSセンサー入力 2: アレイ 設定範囲: 0-2
1	アナログセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
2	アナログセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと近い 設定範囲: 1-512
3	アナログセンサーゲイン	8	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
4	MEMSセンサーから入力するデータの種類	2	0: x軸、1: y軸、2: z軸 設定範囲: 0-2
5	MEMSセンサーのサンプリング周波数	13	7: 100Hz 8: 200Hz 9: 400Hz 10: 800Hz 11: 1600Hz 12: 3200Hz 13: 6400Hz 14: 12800Hz 15: 25600Hz 設定範囲: 7-15
6	MEMSセンサーから入力するデータ数	512	FFTを行わない場合は257以上は256になります。 FFTを行う場合に2のN乗でない設定値だと、近い 設定範囲: 1-512
7	MEMSセンサーゲイン	12	bfloat16変換時の固定小数点の位置 設定範囲: 0-15
8	MEMSセンサー内蔵のLPF	1	0: ODR/9 1: ODR/2 設定範囲: 0-1
9	オーバーラップ	0	0: なし 1: あり 設定範囲: 0-1
10	FFTを行うか	1	0: 行わない 1: 行う 設定範囲: 0-1
11	SKIP	0	FFTを行う場合にAIへ入力するデータ群の先頭が 以下の計算式で有効なデータ数をお求めください SKIP可能な最大データ数 = FFTデータ数 - 1 FFTデータ数 = (センサーから入力するデータ数の計 ※SKIP設定値がSKIP可能な最大データ数を超え 設定範囲: 0-255

COM6

パラメータ
書込
一件
全件

読込
一件
全件

初期値にリセット

重みデータ
ファイルから設定
Cancel

ログデータ
ファイルへ吸出

その他
現在日時を設定
重みデータ消去
重みデータ保存
チャック番号リセット
エラー消去
再起動

CSVファイル名

学習 推論 ファイル保存

CSVフォルダ名 C:\demo

フォルダ選択 ファイル読込

License

16.8% 重みデータB 取得中

5. 吸出しが完了すると画面下部に「重みデータ取得・保存 成功」と表示されます。

100.0% 重みデータ取得・保存 成功

- ファイルについて

- ・拡張子は txt のみ対応しています。
- ・ファイルの 1 行目には「Beta」、2 行目には重み Beta の集合、3 行目には「P」、4 行目には重み P の集合が記録されます。各用語の意味を理解する必要はありません。

6 単体でのセンサーデータの確認

本章では、本ファームウェアで使用しているセンサーの高速リアルタイム転送データを、Host で収集・確認する方法を説明します。収集したデータは、センサー状態の確認や解析に活用できます。

6.1 高速リアルタイム転送データの収集

収集手順を以下に示します。

●高速リアルタイム転送の有効化

1. 設定画面にて、番号 41 の設定値を 1 に、番号 42 の設定値を 0 にして、それぞれ一件書込みを行います。
2. 本ファームウェアを再起動して、設定を有効にします。

番号	名前	設定値	詳細
28	初期学習の回数	40	設定範囲: 1-65535
29	閾値計算方法	2	0: 学習、推論で出力した異常値の最大値 1: 学習、推論で出力した異常値の平均+3σ 2: ユーザーからの入力 設定範囲: 0-2
30	外れ値の閾値	0	
31	FFT後のスペクトルを平均するか	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
32	AIの学習・推論の間引き回数	0	0: 1/1 1: 1/2 2: 1/3 設定範囲: 0-2
33	最後に一回だけ推論するか	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
34	AIの異常値を平均する回数	0	設定範囲: 0-255
35	異常度出力形式	1	0: 偏差値出力 1: デジタル値出力 設定範囲: 0-1
36	黄色警告閾値	0	
37	赤色警告閾値	0	黄色警告閾値以上の値を入力してください。
38	最大異常度	1.0	
39	警告ラッチモード	0	0: しない 1: 赤色と黄色警告をラッチする 設定範囲: 0-1
40	トグルモード	0	0: しない 1: 学習と推論をトグル入力にする 設定範囲: 0-1
41	高速リアルタイム転送	1	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
42	高速ブロック転送	0	0: しない 1: する 設定範囲: 0-1
43	ログ保存	0	0: ログを取らない 1: 学習・推論終了時にログを取る 2: 1に加え赤色警告検出時もログを取る(一回の推論に付き) 3: 2に加え黄色警告検出時もログを取る(一回の推論に付き) 設定範囲: 0-3

COM5

パラメータ書込
一件
全件

読込
一件
全件
初期値にリセット

重みデータ
ファイルから設定
ファイルへ吸出

ログデータ
ファイルへ吸出

その他
現在日時を設定
重みデータ消去
重みデータ保存
チャック番号リセット
エラー消去
再起動

CSVファイル名 学習 推論 ファイル保存

CSVフォルダ名 C:\demo*Signal フォルダ選択 ファイル読込

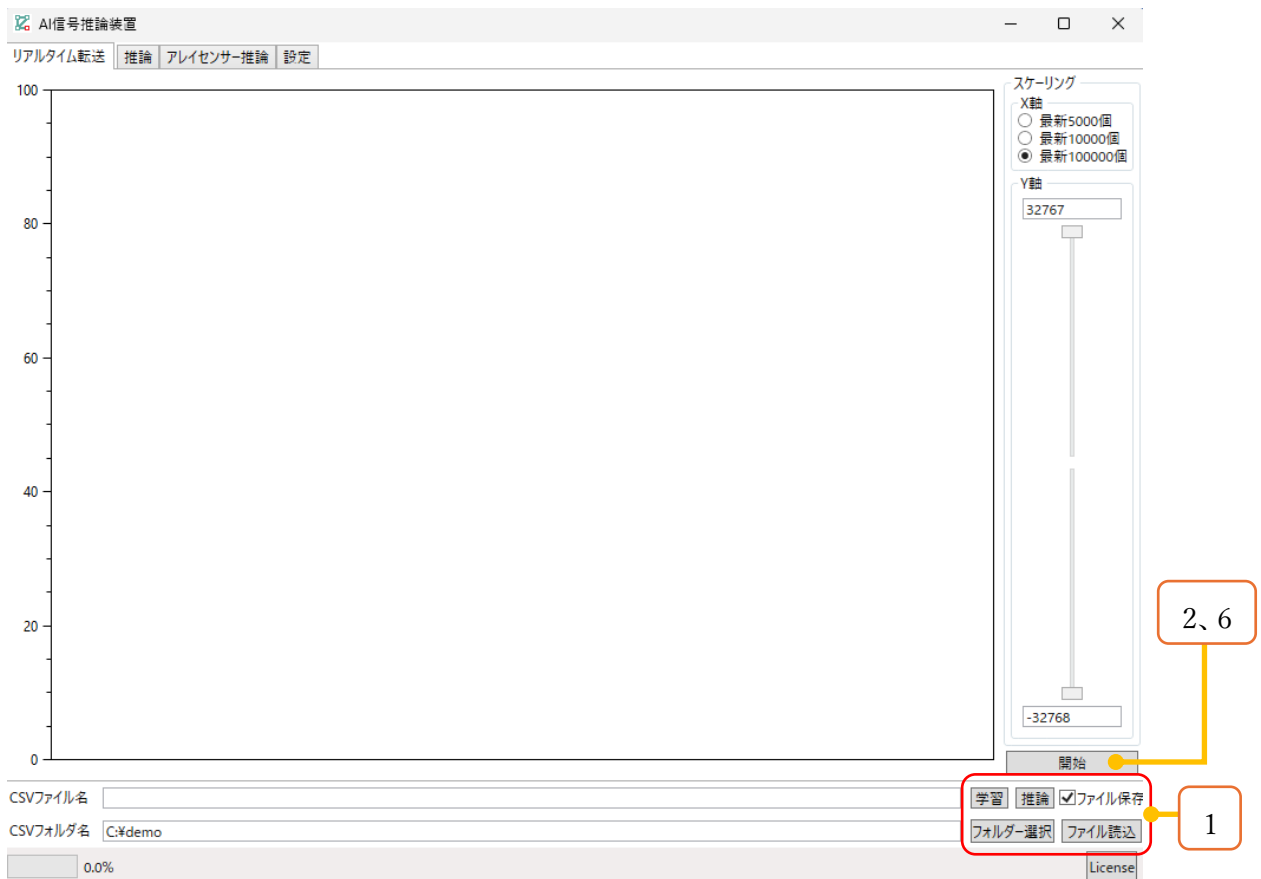
0.0% ID=41 Value=1 設定成功 License

●高速リアルタイム転送を行う

1. csv ファイルにデータを保存する場合「ファイルに保存」にチェックを入れます。
ファイルを入れるフォルダーを「フォルダー選択」から選択します。
2. 「開始」ボタンを押して測定をスタートします。
3. 推論を開始します。
4. 画面に波形が表示されます。

●高速リアルタイム転送を終了する。

1. 推論を終了します。
2. 測定中は「開始」ボタンが「停止」ボタンに変化します。「停止」ボタンを押すと測定を終了できます。終了後は選択したフォルダーにデータを記録した csv ファイルが保存されます。



6.2 高速リアルタイム転送データの確認

収集した高速リアルタイム転送データは、Host 上または csv ファイルで確認できます。

6.2.1 Host 上での高速リアルタイム転送データの確認

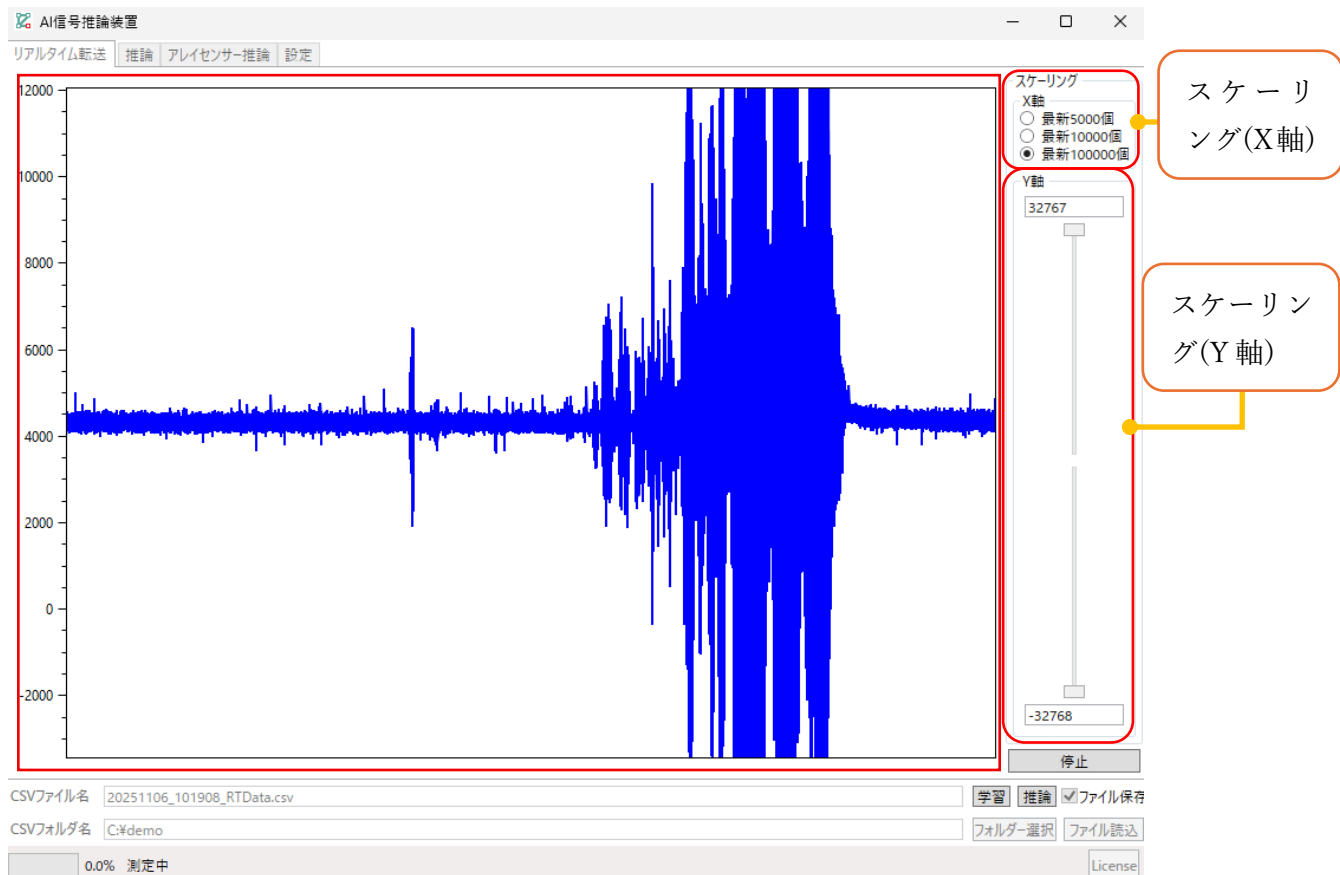
収集データは Host のリアルタイム画面にて確認できます。

以下は、MEMS 加速度センサーの Z 軸のデータを収集している様子です。

● スケーリング

X 軸：画面に表示するデータ数を設定します。

Y 軸：画面に表示するデータの最大値と最小値を設定します。



6.2.2 csv ファイルでの高速リアルタイム転送データの確認

収集データは指定フォルダーに保存され、後から確認できます。

csv ファイルの書式を以下に示します。

Excel で開いた場合の書式は以下になります。

	A
1	センサーデータ 1
2	センサーデータ 2
3	センサーデータ 3
4	センサーデータ 4

※ファイル名は、[年月日_時分秒_RTData.csv]です

7 使用しているソフトウェア

Host で使用している外部ソフトウェアを説明します。動作環境やライセンス確認が必要な場合に参照してください。

ソフトウェア	ライセンス
.NET IoT Libraries	MIT License
R3	MIT License
ObservableCollections	MIT License
Oxyplot	MIT License

8 商標

「Windows」はマイクロソフト グループの企業の商標です。

「Intel」は Intel Corporation またはその子会社の商標です。

「Intel Core」は Intel Corporation またはその子会社の商標です。

Solist-AI™は、ローム株式会社の商標または登録商標です。

本資料に記載している製品、会社名は各社の商標または登録商標です。

9 改訂履歴

本章では、本資料の改訂履歴を示します。版ごとの発行日と変更内容を確認し、参照している文書の更新状況を把握してください。

改訂番号	発行日	改訂内容	
		ページ	内容
20260116	2026-01-16	-	正式リリース。
20260317	2026-03-17	5	ソフトウェアバージョンの確認方法を追加。
		46	異常度グラフの最大表示件数を追加。
20260318	2026-03-18	5	ファイル名を変更。
		33	リンク跡を修正。
20260417	2026-04-17	-	構成の見直し。
20260421	2026-04-21	8-14	表の表示方法を変更。

- 本書の内容の一部または全てを予告無しに変更することがあります。
- 本書の著作権は株式会社データ・テクノにあります。株式会社データ・テクノの書面での承諾無しに、本書の一部または全てを複製することを禁じます。
- 本書に記載の情報のご使用による損害に対して一切責任を負いません。自己の責任においてご利用ください。
- 本ソフトウェアに対して以下の行為を禁止します。
 - ・ 逆アセンブル、リバースエンジニアリング等の解析。
 - ・ 複写、複製、再配布。
- お問い合わせは「info@datatecno.co.jp」までお願い致します。

Copyright 2025 – 2026 DATATECNO Co.,Ltd.

AISignalInferenceHost 取扱説明書

発行年月日 2026年4月21日

発行・著作権 株式会社データ・テクノ
