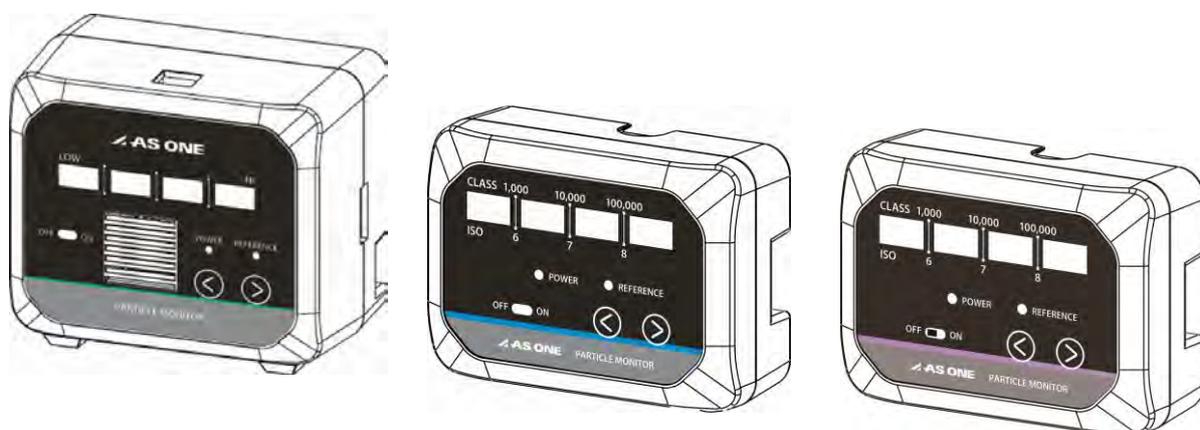


パーティクルモニター 評価用ソフトウェア 取扱説明書

PA03H・PA05H・PA-5C 専用



アズワン株式会社

はじめに

この度はパーティクルモニターをご購入頂き、誠にありがとうございます。

本取扱説明書は丁寧に扱い、いつも手元においてご活用ください。

評価用ソフトウェア及び本取扱説明書は、弊社 WEB AXEL からダウンロード可能です。

[品番：4-3762-02/4-4055-01/4-3762-04 で検索]AXEL：<https://axel.as-1.co.jp/>

評価用ソフトウェアをご使用される前には、必ず製品取扱説明書をお読みください。

免責について

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載・記載することは固くお断りいたします。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- 評価用ソフトウェアは、パーティクルモニターの簡易計測用ソフトであり、お客様が本ソフトウェアに関連して直接間接に蒙ったいかなる損害に対しても、賠償等の一切の責任を負わず、かつ、お客様はこれに対して弊社を免責するものとします。
- 本ソフトウェアの権限、著作権、所有権、ならびに知的財産権は弊社が保有します。お客様は、本ソフトウェアを第三者に配布、レンタル、リース、貸与及び譲渡はできません。

動作環境

OS	Windows10、Window11
ハードディスク	64GB 以上
メモリー	4GB 以上
CPU	1GHz 以上、2 コア以上
ディスプレイの解像度	1920×1080

※『Windows』は米国 Microsoft 社の商標または登録商標です。

目次

はじめに.....	1
免責について	1
動作環境	1
ソフトウェアのインストール	3
ネットワーク設定.....	5
Ethernet もしくは Wi-Fi で通信する場合	5
RS485 で通信する場合.....	7
機器設定	8
Ethernet もしくは Wi-Fi で接続する場合	8
RS485 で通信する場合.....	10
設定項目一覧.....	11
単位換算表	13
メール通知設定.....	14
測定方法	15
マップ設定	17
グラフ設定.....	19
アラーム設定	21
初期化方法	22
PA03H/05H の場合	22
PA-5C の場合	22
お問い合わせ.....	23

ソフトウェアのインストール

ソフトウェアのインストール方法を説明します。

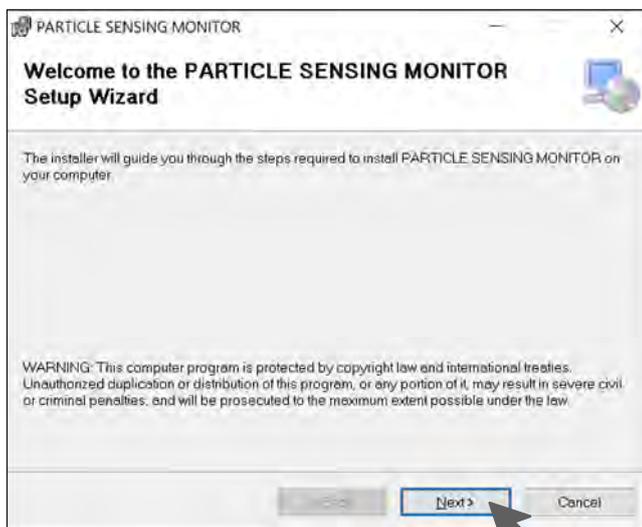
1. 評価用ソフトウェアを弊社 WEB AXEL からダウンロードしてください。

[品番 : 4-3762-02/4-4055-01/4-3762-04 で検索]

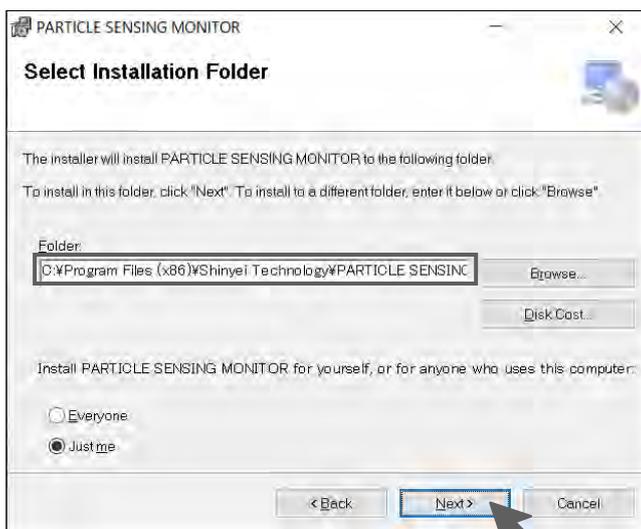
AXEL : <https://axel.as-1.co.jp>

2. Setup アイコンをダブルクリックして、ソフトウェアを展開してください。

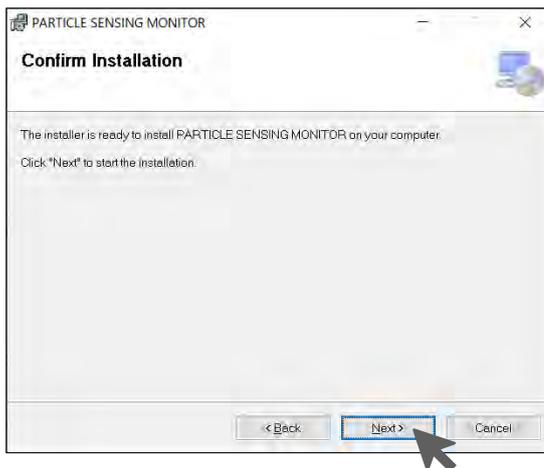
3. 下記画面に従い、「Next」をクリックしてください。



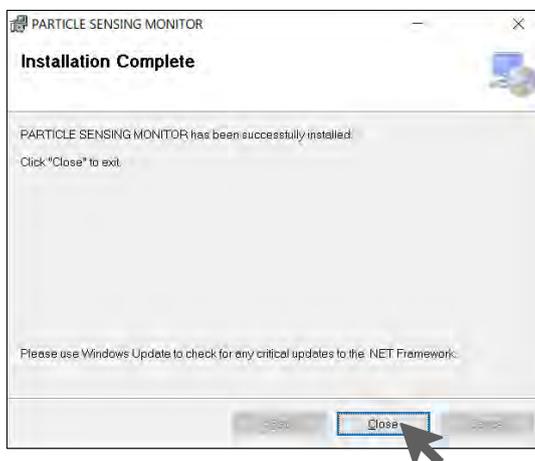
4. ソフトの保存先を選択し、「Next」をクリックしてください。



5. 「Next」をクリックして、ソフトウェアのインストールを完了してください。



6. インストールが完了したら、「Close」をクリックしてください。



7. イーサネットのプロパティから「インターネットプロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)」の画面を表示し、「IP アドレスを自動的に取得する」を選択し、「OK」をクリックしてください。



ネットワーク設定

ネットワーク設定について説明します。

Ethernet もしくは Wi-Fi で通信する場合

※初回接続時は、**Ethernet 経由で通信してください。**

1. Ethernet : 機器と PC を有線 LAN で直結させ、機器の電源を入れてください。SW-HUB を用いて複数台を接続する場合、同一 IP アドレスの機器を接続しないでください。
Wi-Fi : P8「**機器設定 3.**」を実施後、通信可能になります。
2. インストールした「**PARTICLE MONITOR**」のソフトを開いて、「**設定(S)**」→「**ネットワーク設定(N)**」の順にクリックしてください。



3. 機器の IP アドレスを入力してください。（下図参照）

初期値から IP アドレスを変更し、その IP アドレスを確認する場合は、「**パーティクルモニター MAC・IP 表示モード.xlsx**」をご参照ください。
IP アドレスの変更方法は、P8「**機器設定**」をご参照ください。

	PA03H (0.3 μmタイプ)	PA-5C (粗粒子タイプ)	PA05H (0.5 μmタイプ)
IPアドレス(初期値)	169.254.33.1	169.254.33.2	169.254.33.4
MACアドレス	DC-4E-DE		

4. 「サンプリング時間」を選択してください。（下図参照）

PA03H の場合は「サンプリング時間」を「1min」以外に設定した場合、製品の内部処理の関係で「ログ保存周期」で秒単位の設定ができません。

PA-5C/PA05H の場合は「サンプリング時間」を「10min」に設定した場合、製品の内部処理の関係で「ログ保存周期」で 5 の倍数の分単位のみ設定可能です。

5. 「ログ保存周期」に測定データの保存間隔を入力してください。（下図参照）

「ログ保存周期」は、1 分（推奨）以上、60 分以下で設定してください。

1 分未満に設定し、複数台を接続すると、通信タイムアウトが発生する可能性があります。

6. 必要に応じて「データ自動保存（24 時間毎）」にチェックを入れてください。（下図参照）

チェックを入れると、0:00:00～23:59:59 の測定データが 1 つの CSV ファイルとして自動生成されます。

ファイル保存時に、エラー等により、CSV ファイルへの書き込みが出来なくなった際は、チェックを入れた場合でも、CSV ファイルの自動生成機能は無効化されます。

その際の CSV ファイルの生成タイミングは、P16「測定方法 4.」をご参照ください。

7. 「累積値表示」は PA-5C のみ有効の機能です。（下図参照）

「ON」にすることで、設定した粒子径における測定中のカウント累積値の表示が可能です。

「ON」の場合、ログ保存周期は 5 の倍数の分単位のみ設定可能です。

8. 「エクスポート(E)」をクリックすると、入力データの保存が可能です。

「インポート(I)」をクリックすると、「エクスポート(E)」で保存したデータの取り込みが可能です。

（下図参照）

9. 設定が完了したら「OK(O)」を押してください。

8.

インポート(I)	エクスポート(E)	3.	製品	サンプリング時間	累積値表示	メモ
		IPアドレス or COM番号	製品	サンプリング時間	累積値表示	メモ
		(1): 169.254.33.1	PA03H	4. 1分	7 OFF	
		(2): 169.254.33.2	PA-5C	5分	OFF	
		(3): 169.254.33.4	PA05H	5分	ON	
		(4):				
		(5):				
		(6):				
		(7):				
		(8):				
		(9):				
		(10):				
		5. ログ保存周期 1 分 00 秒 *最大60分				
		6. <input type="checkbox"/> データ自動保存 (24時間毎)				
		OK(O)	キャンセル(C)	再読み込み(R)		

RS485 で通信する場合

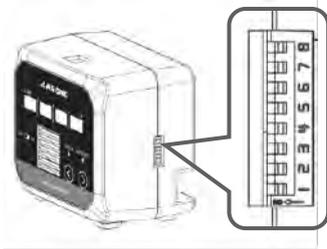
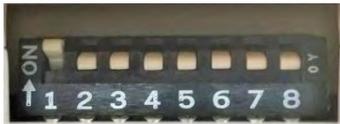
1. RS485-USB 変換アダプターを使用し、機器と PC を接続してください。
2. Windows の「コントロールパネル」→「デバイスマネージャー」→「ポート (COM と LPT)」から COM 番号を確認します。



3. COM 番号とスレーブアドレスを入力してください。

スレーブアドレスは、設定した DIP スイッチから確認可能です。

※DIP スイッチを変更した場合、電源再投入を行ってください。



スレーブアドレスを変更する必要はありません。初期値「1」で通信は可能です。お客様都合で変更される場合は、下記をご参照ください。

例) スレーブアドレス「1」の場合

(左端 1 が ON になっているので、黄色部分が 1 となる)

$$(1 \times 2^0) + (0 \times 2^1) + (0 \times 2^2) + (0 \times 2^3) + (0 \times 2^4) + (0 \times 2^5) + (0 \times 2^6) + (0 \times 2^7)$$

例：COM 番号が「COM3」、スレーブアドレスが「1」の場合の RS485 アドレスは、「COM3.1」となります。

4. 以降は前述の「Ethernet もしくは Wi-Fi で通信する場合」をご参照ください。



機器設定

機器の設定について説明します。

Ethernet もしくは Wi-Fi で接続する場合

1. 「機器設定(D)」をクリックしてください。



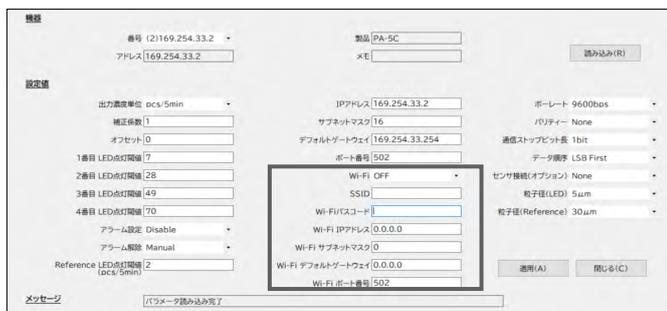
2. 機器の IP アドレスを「番号」から選択し、「読み込み(R)」をクリックしてください。

※入力値が間違っている場合や機器が起動中の場合は「読み込み(R)」が押下できません。



3. 機器設定を行ってください。

Wi-Fi で通信する場合は、事前にパーティクルモニターに接続したいルーターと PC が通信していることを確認し、パーティクルモニターに接続したいルーターの SSID や Wi-Fi パスコード等を入力してください。詳細は「[Wi-Fi 設定方法_PA シリーズ.pdf](#)」をご参照ください。



4. 設定完了後に「適用(A)」をクリックしてください。

「メッセージ」に「パラメータ読み込み完了」と表示されれば、設定は完了です。

The screenshot shows a configuration page for a device. At the top, there are fields for '番号 (2)169.254.33.2', 'アドレス 169.254.33.2', '製品 PA-5C', and 'ME'. A '読み込み(R)' button is in the top right. The '設定値' section contains various settings: '出力濃度単位 pcs/5min', '補正係数 1', 'オフセット 0', '1番目 LED点灯閾値 7', '2番目 LED点灯閾値 28', '3番目 LED点灯閾値 49', '4番目 LED点灯閾値 70', 'アラーム設定 Disable', 'アラーム解除 Manual', 'Reference LED点灯閾値 (pcs/5min) 2'. Network settings include 'IPアドレス 169.254.33.2', 'サブネットマスク 16', 'デフォルトゲートウェイ 169.254.33.254', 'ポート番号 502', 'Wi-Fi OFF', 'SSID', 'Wi-Fi バスコード', 'Wi-Fi IPアドレス 0.0.0.0', 'Wi-Fi サブネットマスク 0', 'Wi-Fi デフォルトゲートウェイ 0.0.0.0', 'Wi-Fi ポート番号 502'. Other settings include 'ボーレート 9600bps', 'パリティ None', '通信ストップビット長 1bit', 'データ順序 LSB First', 'センサ接続(オプション) None', '粒子径(LED) 5μm', and '粒子径(Reference) 30μm'. At the bottom right, the '適用(A)' button is highlighted with a red box and a mouse cursor. The 'メッセージ' field at the bottom shows 'パラメータ読み込み完了'.

5. 「閉じる(C)」をクリックして、画面を閉じてください。

サブネットマスク設定値は下記をご参照ください。

設定したいサブネットマスク	サブネットマスク設定値	設定したいサブネットマスク	サブネットマスク設定値
128.0.0.0	1	255.255.128.0	17
192.0.0.0	2	255.255.192.0	18
224.0.0.0	3	255.255.224.0	19
240.0.0.0	4	255.255.240.0	20
248.0.0.0	5	255.255.248.0	21
252.0.0.0	6	255.255.252.0	22
254.0.0.0	7	255.255.254.0	23
255.0.0.0	8	255.255.255.0	24
255.128.0.0	9	255.255.255.128	25
255.192.0.0	10	255.255.255.192	26
255.224.0.0	11	255.255.255.224	27
255.240.0.0	12	255.255.255.240	28
255.248.0.0	13	255.255.255.248	29
255.252.0.0	14	255.255.255.252	30
255.254.0.0	15	255.255.255.254	31
255.255.0.0	16		

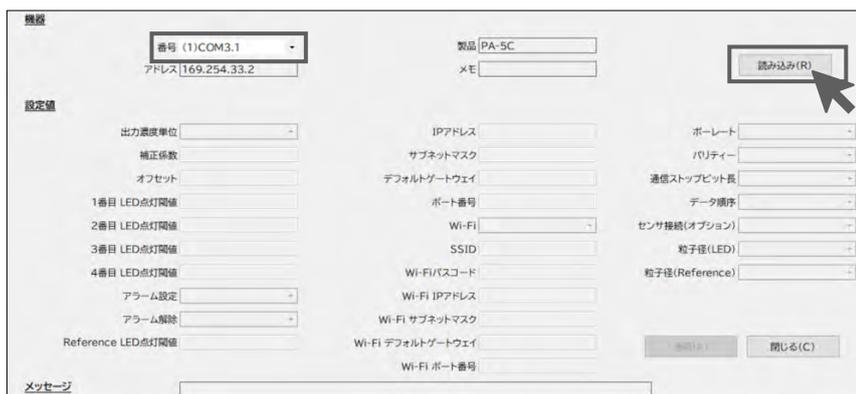
RS485 で通信する場合

1. 「機器設定(D)」をクリックしてください。



2. 機器の RS485 アドレスを「番号」から選択し、「読み込み(R)」をクリックしてください。

※入力値が間違っている場合や機器が起動中の場合は「読み込み(R)」が押下できません。



3. 以降は前述の「Ethernet もしくは Wi-Fi で通信する場合」をご参照ください。

※RS485 通信では、ボーレート・パリティ・通信ストップビット長・データ順序の設定が可能です。



設定項目一覧

設定項目	意味	表示項目	初期値
出力濃度単位	センサの出力単位を設定。	[PA03H/PA05H] pcs/m ³ 、pcs/cf、pcs/L [PA-5C] pcs/5min、pcs/m ³ 、pcs/cf、 pcs/L	[PA03H/PA05H] pcs/m ³ [PA-5C] pcs/5min
補正係数	必要に応じて、お客様の基準器に合わせた傾き係数を入力。	任意入力	1
オフセット	必要に応じて、お客様の基準器に合わせたオフセットを入力。	任意入力	0
1 番目 LED 点灯閾値	1 番目の LED が点灯する閾値を設定。	任意入力	[PA03H] 10,200 [PA05H] 3,520 [PA-5C] 7
2 番目 LED 点灯閾値	2 番目の LED が点灯する閾値を設定。	任意入力	[PA03H] 102,000 [PA05H] 35,200 [PA-5C] 28
3 番目 LED 点灯閾値	3 番目の LED が点灯する閾値を設定。	任意入力	[PA03H] 1,020,000 [PA05H] 352,000 [PA-5C] 49
4 番目 LED 点灯閾値	4 番目の LED が点灯する閾値を設定。	任意入力	[PA03H] 10,200,000 [PA05H] 3,520,000 [PA-5C] 70
アラーム設定	アラームを設定したい LED の位置を設定。	[PA03H/PA05H] Disable/LED2/LED3/LED4 [PA-5C] Disable/LED1/LED2/LED3/ LED4	Disable
アラーム解除	アラーム解除方法を設定。	Auto/Manual	Manual
Reference LED 点灯閾値	Reference の LED が点灯する閾値を設定。	任意入力	2
IP アドレス	IP アドレスを設定。	任意入力	[PA03H] 169.254.33.1 [PA05H] 169.254.33.4 [PA-5C] 169.254.33.2
サブネットマスク	サブネットマスクを設定。	任意入力 ※「0」を設定時は DHCP サー バーからアドレス取得となります。	16

デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを設定。	任意入力	169.254.33.254
ポート番号	ポート番号を設定。	任意入力 ※基本的にデフォルト値からの変更は不要。必要に応じて、ポート番号を設定。	502
Wi-Fi	Wi-Fi の ON/OFF・セキュリティを設定。	OFF/ON(OPEN)/ ON(WPA・WPA2)/ ON(WEP) ※使用環境に応じて設定。	OFF
SSID	SSID を設定。	任意入力	
Wi-Fi パスコード	Wi-Fi パスコードを設定。	任意入力	
Wi-Fi IP アドレス	Wi-Fi IP アドレスを設定。	任意入力	0.0.0.0
Wi-Fi サブネットマスク	Wi-Fi サブネットマスクを設定。	任意入力 ※「0」を設定時は DHCP サーバーからアドレス取得となります。	0
Wi-Fi デフォルトゲートウェイ	Wi-Fi デフォルトゲートウェイを設定。	任意入力	0.0.0.0
Wi-Fi ポート番号	Wi-Fi ポート番号を設定。	※基本的にデフォルト値からの変更は不要。必要に応じて、ポート番号を設定。	502
ボーレート	ボーレートを設定。	9600bps/19200bps/ 38400bps ※お客様の接続機器に応じて選択。 ※PA-5C 通信時のみ選択可。	9600
パリティ	パリティを設定。	None/Odd/Even ※PA-5C 通信時のみ選択可。	None
通信ストップビット長	ストップビット長を設定。	1bit/2bit ※PA-5C 通信時のみ選択可。	1bit
データ順序	データ順序を設定。	LSB First/MSB First ※PA-5C 通信時のみ選択可。	LSB First
センサ接続 (オプション)	オプションのセンサの接続を設定。	Temp.&RH Sensor/None	None
粒子径 (LED)	4 つの LED が点灯する対象粒子径を選択。	5μm/10μm/20μm/ 30μm/50μm ※PA=5C のみ選択可。	5μm
粒子径 (Reference)	Reference の LED が点灯する対象粒子径を選択。	5μm/10μm/20μm/ 30μm/50μm ※PA-5C のみ選択可。	30μm

単位換算表

PA03H・PA05H の単位換算は下記のとおりです。

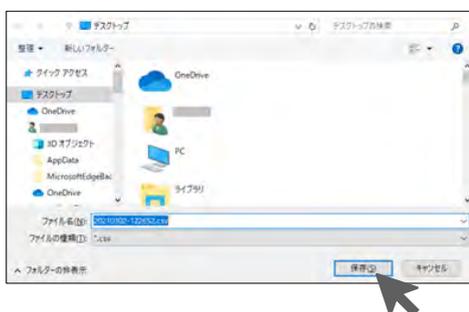
※ () 内に記載している 0.3 μ m・0.5 μ m の個数濃度は、クリーンルームの空気清浄度規格で規定されていません。0.5 μ m の規定値や単位換算をもとに、弊社が設定した数字です。

清浄度レベル		0.3 μ m			0.5 μ m		
ISO14644-1 相当	米国連邦規格相当 (Fed.Std.209E)	個/m ³	個/cf	(個/L)	個/m ³	個/cf	(個/L)
5	100	10,200	300	(10)	3,520	100	(352)
6	1,000	102,000	3,000	(102)	35,200	1,000	(3,520)
7	10,000	(1,020,000)	(30,000)	(1,020)	352,000	10,000	(35,200)
8	100,000	(10,200,000)	(300,000)	(10,200)	3,520,000	100,000	(352,000)

測定方法

測定方法について説明します。

1. 「測定開始(S)」をクリックして、データ保管場所を決めて、「保存(S)」をクリックしてください。

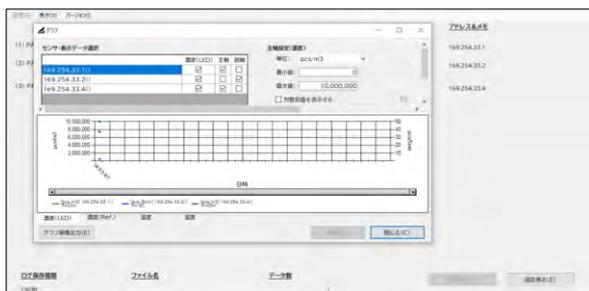


2. 測定が開始され、リアルタイムの測定状況がグラフ表示されます。

グラフの各種設定は P20「[グラフ設定 3.](#)」をご参照ください。

Reference LED 点灯閾値を超える粒子を検出した際にのみ、「モニター表示」の右下に REFERENCE (オレンジ●) が点灯します。

※測定中は PC のスリープを解除してください。スリープになると、測定が中断します。



センサ	検出粒子数	検出時間	検出位置	検出速度	アドレス
(1) PA20H	169,254,331	169,254,331	169,254,331	169,254,331	169,254,331
(2) PA-SC	169,254,332	169,254,332	169,254,332	169,254,332	169,254,332
(3) PA05H	169,254,334	169,254,334	169,254,334	169,254,334	169,254,334

3. 「測定停止(E)」をクリックして、測定を終了します。
4. データ保管場所から CSV ファイルにて測定データを確認します。

ファイル保存時に、エラー等により、CSV ファイルへの書き込みが出来なくなった場合は、「測定停止(E)」をクリックしてください。その際、再度データの保管場所を確認するポップアップが表示されますので、ローカルを指定して、保存を完了してください。

マップ設定

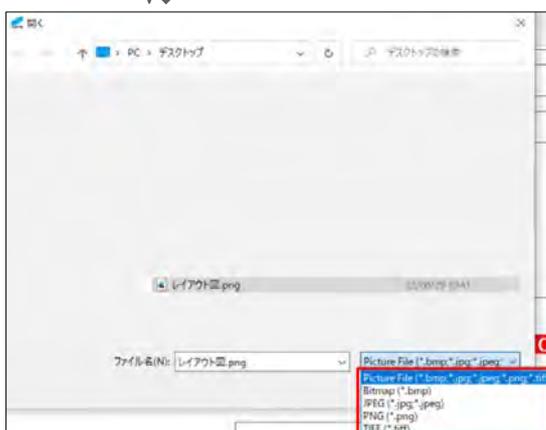
お客様保有の工程のレイアウト図面を取り込み、図面上に機器の測定状況を表示する機能です。

1. 「マップ(M)」をクリックしてください。



2. 「画像追加」をクリックし、表示したい画像データ（レイアウト図等）を選択してください。

「画像削除」で画像データの削除が可能です。



取り込み可能な画像データは、赤枠の拡張子のみです。
(*.bmp、*.jpg、*.jpeg、*.png、*.tiff)

3. マップ上に配置したい機器を右の表から選択し、マップ上の配置したい場所にカーソルを合わせ、左クリックします。再度クリックすると点滅が終了します。

- ・「CH」アイコンが表示されます。(緑→正常、赤→アラーム、黒→エラー)
- ・「マップ」の「拡大」「縮小」にて、マップのサイズを変更できます。
- ・「CH アイコン」の「拡大」「縮小」にて、CH アイコンのサイズを変更できます。

The screenshot displays a software interface for monitoring channels. On the left, a floor plan shows three channels: CH1 (red), CH2 (green), and CH3 (black). A legend at the top indicates: ●正常 (Green), ●アラーム (Red), ●エラー (Black). Below the floor plan are buttons for 'レイアウト図', '画像追加', and '画像削除'. On the right, a table shows channel data:

番号	測定位置	濃度 (LED)	濃度 (Ref.)	温度	温度
169.254.33.1(1)		90630000 pcs/m3	6 pcs/min		
169.254.33.2(1)		33 pcs/5min	0 pcs/5min		
169.254.33.5(#1)					

Below the table are controls for 'マップ' (Map) and 'CHアイコン' (CH Icon), each with '拡大' (Enlarge) and '縮小' (Shrink) buttons.

グラフ設定

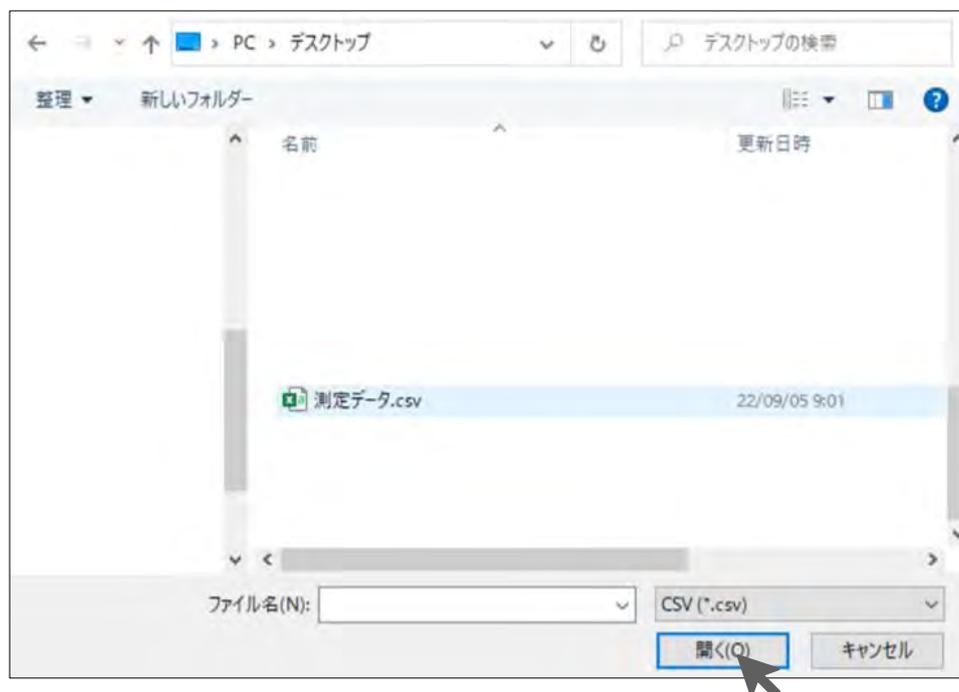
リアルタイム測定データまたは保存済みの CSV 測定データをグラフ化する機能です。

1. 「グラフ(T)」をクリックしてください。



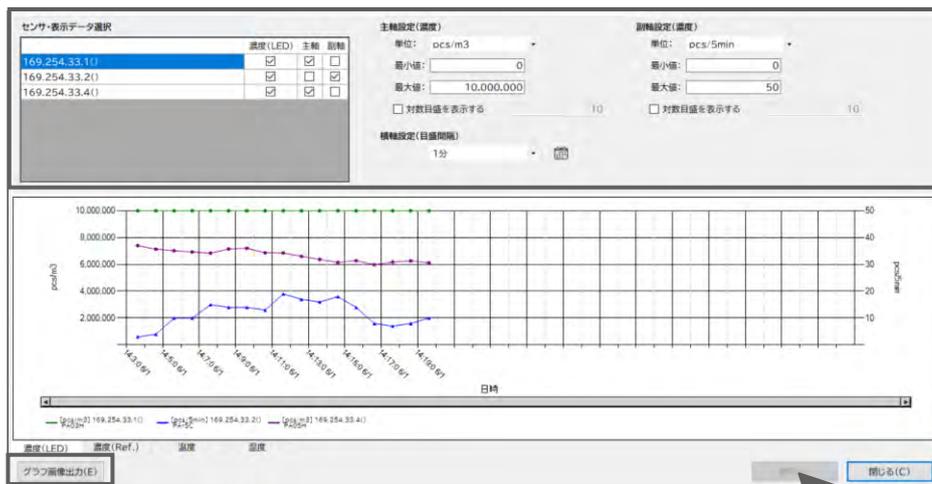
2. 既に保存済みの測定データ（CSV ファイル）を選択し、「開く(O)」をクリックしてください。

※測定データが通常とは異なるフォーマットで保存されている場合、グラフ表示ができません。



3. グラフが表示されます。

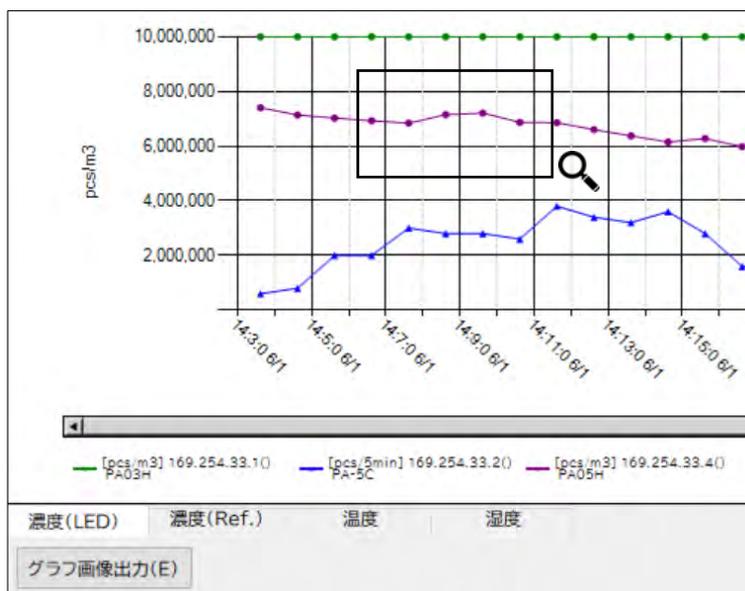
- 各種設定変更後に「適用(A)」を押すと、設定内容が反映されます。
- 左上のチェックボックスで各項目の表示・非表示を選択できます。
- 「主軸」にチェックすると左縦軸が基準となり、「副軸」にチェックすると右縦軸が基準になります。
- 「グラフ画像出力(E)」を押すと、グラフが画像データとして保存できます。
- 「主軸設定(濃度)」と「副軸設定(濃度)」から各種設定値を変更できます。
- 「横軸設定(目盛間隔)」から横軸の目盛間隔を選択できます。日をまたぐ期間を設定される際は、カレンダーアイコンを左クリックし、開始日と終了日を選択してください。



カーソルをグラフ上に置くと虫眼鏡アイコン🔍が表示されます。

左クリックでズーム、右クリックでズームアウトが可能です。

また、左クリックを長押ししながらデータ範囲を指定することで、指定箇所のみをズームすることも可能です。



アラーム設定

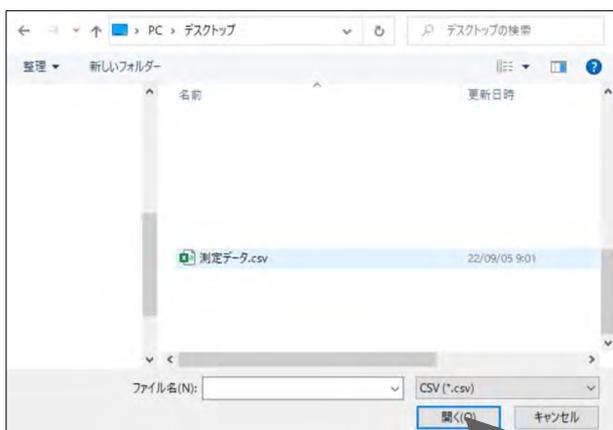
リアルタイム測定データ、もしくは保存済みの CSV 測定データからアラーム出力時データのみ抽出する機能です。

1. 「アラーム一覧(A)」をクリックしてください。

※測定中に同作業を行うと、測定中データの情報が出力され、「3.」に移ります。

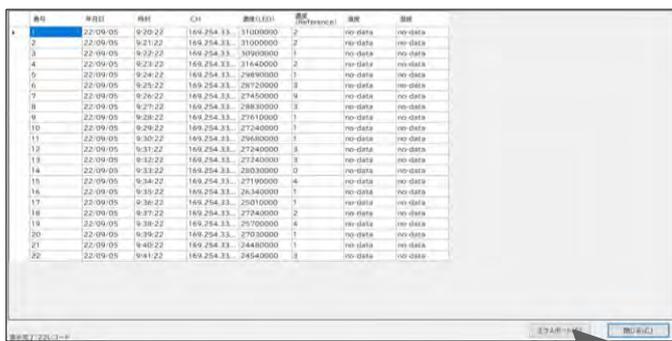


2. 既に保存済みの測定データ (CSV ファイル) を選択し、「開く」をクリックしてください。



3. アラーム ON 時の測定データが抽出されます。

「エクスポート(E)」を押すと表示されたアラーム一覧データが、CSV ファイルに出力されます。



初期化方法

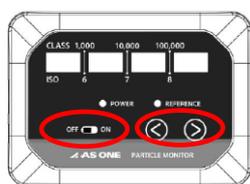
初期化方法について説明します。

PA03H/PA05H の場合

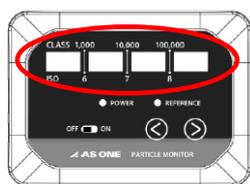
1. 背面のセンサユニットを取り外してください



2. 左右のボタンを押しながら、電源を入れてください。



3. 緑色の LED が 1 回点滅すれば、初期化完了です。



PA-5C の場合

1. DIP スイッチを 0xFD(11111101)にして電源 ON⇒OFF してください。

右端（8 番目）が最上位ビットです。



2. DIP スイッチを 0xFA(11111010)にして電源 ON にしてください。

右端（8 番目）が最上位ビットです。



3. LED が点滅すれば、初期化完了です。

「POWER」の LED が点滅します。

お問い合わせ

ご不明な点やご質問がございましたら、下記までお問い合わせください。

商品についてのお問い合わせ

アズワン株式会社

カスタマー相談センター TEL : 0120-700-875

お問い合わせ専用 URL : <https://help.as-1.co.jp/q>

修理・校正についてのお問い合わせ

アズワン株式会社

修理窓口 TEL : 0120-788-535

お問い合わせ専用 E-mail : repair@so.as-1.co.jp

お問い合わせ専用 URL : <https://www.as-1.co.jp/faq/support/>

受付時間

午前 9 時～12 時、午後 1 時～5 時 30 分

※土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。