

OMRON



EQUOシリーズ
微差圧ステーション
形 ZN-DPX21-S□

ユーザーズマニュアル

はじめに

このたびは、EQUO シリーズ 微差圧ステーション 形 ZN-DPX21-S□をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

このマニュアルでは、微差圧ステーションを使用する上で必要となる、機能や性能、使用方法に関する情報を記載しています。

微差圧ステーションのご使用に際して下記のことをお守りください。

- ・ 電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
- ・ このユーザーズマニュアルをよくお読みになり、十分にご理解のうえ、正しくご使用ください。
- ・ このユーザーズマニュアルはいつでも参照できるよう大切に保管してください。

登録商標について

- ・ Microsoft および Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・ その他、記載している会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

マニュアルの種類と使い方

マニュアルの主な内容は以下のとおりです。目的にあったマニュアルを選んでお読みください。

同梱マニュアル（印刷物）

取扱説明書

安全に正しくお使いいただくための情報、定格性能、設置に関する情報を記載しています。

スタートアップガイド

内容物の確認から組み立て、設定操作、収録操作、データ表示までの、基本的な手順を記載しています。

HP よりダウンロード可能なマニュアル（PDF データ）

ユーザーズマニュアル（本書）

安全に正しくお使いいただくための情報

内容物の確認から組み立て、設置、設定操作、収録操作、データ表示までの詳細な手順

本体の仕様情報

など微差圧ステーション形 ZN-DPX21-S□を使用していく上で必要となる情報を詳しく記載しています。

「当社商品」について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- (1) 「当社商品」：「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- (2) 「カタログ等」：「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含まれます。
- (3) 「利用条件等」：「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- (4) 「お客様用途」：「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- (5) 「適合性等」：「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- (1) 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- (2) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (3) 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- (4) 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- (1) 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守しご利用ください。
- (2) お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- (3) 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- (4) 「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- (5) 「当社」はDDoS攻撃（分散型DoS攻撃）、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。

お客様ご自身にて、①アンチウイルス保護、②データ入出力、③紛失データの復元、④「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、⑤「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。

- (6) 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても、「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
- (a) 高い安全性が必要とされる用途（例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途）
 - (b) 高い信頼性が必要な用途（例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など）
 - (c) 厳しい条件または環境での用途（例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など）
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- (7) 上記 3.(6)(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車（二輪車含む。以下同じ）向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- (1) 保証期間 ご購入後 1 年間といたします。（ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。）
- (2) 保証内容 故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理
（ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。）
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

このユーザーズマニュアルでは、微差圧ステーション形 ZN-DPX21-S□を安全にご使用いただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。ここで示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

表示と記号は次のとおりです。



警告

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。



注意

正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。

●図記号の意味

	<ul style="list-style-type: none">●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性を示します。
	<ul style="list-style-type: none">●破裂注意 特定の条件において、破裂の可能性を示します。

●警告表示

警告	
リチウムバッテリーを内蔵しており、発火、破裂、燃焼により重度の傷害が稀に起こる恐れがあります。 廃棄時は産業廃棄物として処理し、本体の分解、加圧変形、加熱、焼却などは絶対にしないでください。	
感電により稀に怪我をする恐れがあります。 分解したり、内部に触ったりしないでください。	

安全上の要点

本製品を安全に使用するため、以下のことを守ってください。

- ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所には設置しないでください。
- ・ AC アダプタ使用時は、付属の AC アダプタ以外は使用しないでください。
- ・ DC ケーブル or DC ケーブル使用時は、付属の DC ケーブル以外は使用しないでください。
- ・ AC アダプタに定格電圧を超える電圧が印加されると、発煙の恐れがあります。定格を超える電源は接続しないでください。定格を超える電圧がかかることが想定される場合には、保護機器などを使用し、電源電圧が定格電圧を超えないようにしてください。
- ・ 廃棄する時は、産業廃棄物として処理ください。
- ・ 電池はメーカー記載の注意事項をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ・ 破損・誤動作の可能性があるため、本製品を落下させるなどの強い衝撃を与えないでください。落下による破損防止のため、壁面などに取り付ける際はねじ止め固定を推奨します。強い衝撃を与えてしまった場合、使用を中止してください。
- ・ 落下による破損防止のため、SD カードを出し入れする際は本体を持ってください。また、AC アダプタ or DC ケーブル、アラーム出力ケーブル、センサコネクタ、LAN ケーブルを抜き差しする場合も本体を持ってください。
- ・ 発煙の恐れがあるため、アラーム出力端子には適切な負荷を取り付けてください。
- ・ 液晶パネルが破損し、液晶が漏れ出た場合は皮膚と接触したり吸入したり飲み込んだりしないようにしてください。万一、皮膚に触れたり口に入ってしまった場合は医師の診断を受けてください。

1. 下記の設置場所では使用しないでください。

- ・ 周囲温度が定格の範囲を超える場所
- ・ 温度変化が急激な場所（結露する場所）
- ・ 相対湿度が定格の範囲を超える場所
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- ・ ミスト、液滴、粗大粒子、繊維、塩分、金属粉など、もしくは大量の粒子がある場所
- ・ 振動や衝撃が直接加わる場所
- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 水・油・化学薬品の飛沫がある場所
- ・ 強磁界・強電界がある場所

2. 配線について

- ・ 高圧線、動力線と本製品の配線は別配線としてください。同一配線あるいは同一ダクトにすると誘導を受け、誤動作あるいは破損の原因となることがあります。
- ・ 入出力端子の着脱は必ず電源を切った状態で行ってください。電源が入ったまま行くと故障の原因となります。
- ・ 形 ZN-DPS1□□-S 以外のセンサヘッドは接続しないでください。また、本体にセンサを取り付けた状態でヘッド部のみを持たないでください。

3. 電池使用に関して

- ・ 誤動作の原因となりますので、新しい電池と古い電池やメーカー・形式の異なる電池を混用しないでください。
- ・ 極性を間違えて挿入しないでください。
- ・ 使用中は電池カバーを必ず装着してください。電池カバーを装着せず電池がはずれた場合、装置の動作は保証できませんのでご注意ください。
- ・ 長時間使用しないときは、電池を装置から取り出しておくようにしてください。使用済み電池を長時間装着しておく、電池の液漏れにより装置を腐食することがあります。
- ・ 電池を分解したり、火中に投入しないでください。
- ・ 電池残量が少ない場合、再起動が繰り返される場合があります。このような現象が発生した場合、新しい電池に交換してください。
- ・ ネットワーク接続モードを使用する場合、電池の消耗が早くなるので、ACアダプタを使用してください。

4. 電池の廃棄に関して

- ・ 交換後の電池の廃棄については、地方自治体により規制を受ける場合があります。それぞれの自治体規制に従って廃棄してください。

5. 取り付けネジ穴について

- ・ ネジ穴は M3、深さ 4mm です。本体破損の恐れがありますので、4mm 以上のネジ締めは行わないでください。

■記号の意味

本体の表示部に表示されるメニュー項目や、パソコン上に表示されるウィンドウ、ダイアログなどは、「 」で囲んで表記しています。

■マークの意味

重要：操作する上で守っていただきたいことや、その性能において特に大切なポイントがまとめられています。

参考：使い方のアドバイスがまとめられています。

目次

はじめに	i
目次	viii
1. 製品概要	1-1
1.1 特長・機能	1-1
(1) 高精度な差圧センサ	1-1
(2) ネットワーク接続	1-1
(3) SD メモリカードに記録も可能	1-1
(4) グラフ表示ソフト	1-1
(5) アラーム出力	1-2
(6) 電池によるバックアップ	1-2
1.2 使用形態	1-3
1.2.1 ネットワーク接続	1-3
(1) パソコンから遠隔設定・遠隔実行	1-3
(2) パソコンへ計測データ収録	1-3
1.2.2 スタンドアロン	1-4
1.2.3 エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続	1-4
1.3 設定・操作の手順	1-5
1.3.1 ネットワーク接続でご使用の場合	1-5
1.3.2 スタンドアロンでご使用の場合	1-6
1.3.3 エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続でご使用の場合	1-7
2. 各部の説明	2-1
2.1 表示部	2-1
2.2 操作部	2-3
2.2.1 操作キー	2-3
2.2.2 リセットスイッチ	2-3
2.2.3 SD メモリカードの着脱方法	2-3
(1) SD メモリカードの挿入	2-4
(2) SD メモリカードの取り出し	2-4
2.3 入出力仕様	2-5
2.3.1 アラーム出力	2-5
(1) アラーム出力端子	2-5
(2) 出力仕様	2-5
3. 確認と準備	3-1

3.1	内容物を確認する	3-1
3.2	必要物を準備する	3-1
	(1) 共通	3-1
	(2) ネットワーク接続する場合	3-1
	(3) エアパーティクルセンサ形 ZN-PD□□-S□接続する場合	3-2
3.3	組み立てる	3-2
3.3.1	微差圧センサを接続する	3-2
3.3.2	アラーム出力端子を接続する	3-2
3.3.3	電源を用意する	3-3
	(1) 外部からの電源供給する場合	3-3
	(2) 電池を使用する場合	3-4
3.3.4	動作確認	3-5
3.4	PC ソフト Station Utility の概要と準備	3-6
3.4.1	概要	3-6
	(1) 設定ツール	3-6
	(2) ロギングツール	3-6
	(3) 瞬時値表示ツール (SD Viewer ES)	3-6
	(4) 積算・集計ツール (Energy Viewer)	3-6
3.4.2	インストール	3-6
3.5	ネットワークに接続する	3-7
3.5.1	準備	3-7
3.5.2	微差圧ステーションの IP アドレス設定	3-8
	(1) 動作モードを「FUN」にする	3-8
	(2) 計測動作モード MODE を「NET」にする	3-9
	(3) ETC と IP を「DISP」にする	3-10
	(4) IP アドレスを変更する (工場出荷値 192.168.0.20 から 192.168.0.21 に変更する)	3-11
3.5.3	パソコンの IP アドレス設定	3-12
	(1) Windows XP の場合	3-12
	(2) Windows Vista の場合	3-15
	(3) Windows 7 の場合	3-18
3.5.4	LAN ケーブル接続	3-21
3.6	取り付ける	3-22
3.6.1	据え置き	3-22
3.6.2	取付ネジで固定	3-22
3.6.3	ネジ引っ掛け穴で取り付け	3-23
4.	設定(本体操作)	4-2
4.1	設定の流れと動作モード	4-2

4.2	設定する (FUN モードの操作)	4-3
4.2.1	設定項目の一覧	4-3
4.2.2	動作モード「FUN」の選択	4-4
4.2.3	項目の選択	4-5
4.2.4	項目の説明	4-6
(1)	計測値更新間隔 (CYCLE)	4-6
(2)	演算処理モード (MEAS)	4-6
(3)	計測動作モード (MODE)	4-7
(4)	記録モード (REC)	4-8
(5)	初期化 (INIT)	4-8
(6)	その他 (ETC)	4-9
(7)	設定データ読み出し (RESTR)	4-9
(8)	設定データ書き出し (BCKUP)	4-10
(9)	時刻設定 (TIME)	4-10
(10)	年月日時分 (YEAR、MONTH、DAY、CLOCK)	4-11
(11)	IP アドレス設定 (IP)	4-11
(12)	IP アドレス、サブネットマスク (IP 1~IP 4、SUB 1~SUB 4)	4-12
(13)	スリープ時表示モード (SDISP)	4-12
4.2.5	設定値の変更	4-13
(1)	選択型設定値の変更 (例: CYCLE の変更)	4-13
(2)	数値入力型設定値の変更 (例: YEAR の変更)	4-14
4.3	設定する (THR モードの操作)	4-15
4.3.1	設定項目の一覧	4-15
4.3.2	動作モードの選択	4-16
4.3.3	項目の選択	4-16
4.3.4	項目の説明	4-17
(1)	差圧しきい値上限 (DP HI)	4-17
(2)	差圧しきい値下限 (DP LO)	4-17
(3)	アラームホールド設定	4-17
4.3.5	設定値の変更	4-17
4.4	設定する (SCL モードの操作)	4-18
4.4.1	設定項目の一覧	4-18
4.4.2	動作モードの選択	4-18
4.4.3	項目の選択	4-19
4.4.4	項目の説明	4-19
(1)	差圧調整	4-19
4.4.5	設定値の変更	4-19
4.5	複数台使用時の設定のコピー	4-19
5.	計測と収録 (本体操作)	5-1

5.1	概要	5-1
5.2	動作モードの選択	5-1
5.3	RUN モード時の画面遷移	5-2
5.4	収録開始・停止	5-3
5.4.1	収録開始	5-3
5.4.2	収録停止	5-3
5.5	SD メモリカードへのファイル出力	5-4
5.6	ホールドされたアラームの解除	5-4
5.7	表示部の非表示	5-4
6.	エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)と接続	6-1
6.1	微差圧ステーションの接続設定	6-1
6.2	収録	6-1
6.3	グラフ表示	6-1
7.	定格・性能	7-1
付録	1
	エラー表示一覧	1
	文字表示一覧	3
	SD メモリカードフォルダ構成	4
	校正	5
	外形図	6
改訂履歴		

1. 製品概要

1.1 特長・機能

(1) 高精度な差圧センサ

微差圧センサヘッド形 ZN-DPS1□□-S を使用すれば、レンジ-500～500Pa、差圧精度±3%（ゼロポイント精度±0.2Pa）の高精度計測を実現します。よりの確な差圧管理が可能となり、クリーンルームの環境維持などに貢献します。

(2) ネットワーク接続

LAN ケーブルでパソコンと接続し、PC ソフトを使用することでネットワーク接続された複数の微差圧ステーションの計測値をパソコンに収録したり、パソコンから微差圧ステーションの設定を確認、変更したり、微差圧ステーション本体の収録開始／停止を指示したりすることができます。（詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。）

また、別売りのオプションソフト Wave Inspire ES を使用することにより、オンラインでリアルタイムに集中管理することができます。

(3) SD メモリカードに記録も可能

上位機器と LAN 通信しながら、計測データを微差圧ステーション本体に収録することが可能です。収録データは内部メモリに約 11000 データ（エアパーティクルセンサ接続時を除く）を蓄積でき、万一のネットワーク障害時でも微差圧ステーション本体へのデータ収録を継続することができます。内部メモリに蓄積されたデータは、計測を止めずに SD メモリカードに CSV ファイルとして出力することができ、パソコン等で管理することができます。

(4) グラフ表示ソフト

ロギングツールでパソコンに収録されたデータや微差圧ステーションで SD メモリカードに出力されたデータは、PC ソフトによりオフラインでグラフ表示・集計が可能です。異なる期間のデータを連結したり、複数台の微差圧ステーションのデータを並べて表示したりすることができます。（詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。）

(5) アラーム出力

微差圧ステーション本体にアラーム出力端子を装備しました。計測差圧が上下限範囲外になるとアラーム出力することができ、たとえば、クリーンルームの陽圧レベル警告や差圧レベルに応じた空調レベルの自動制御など様々な管理システムに活用することができます。

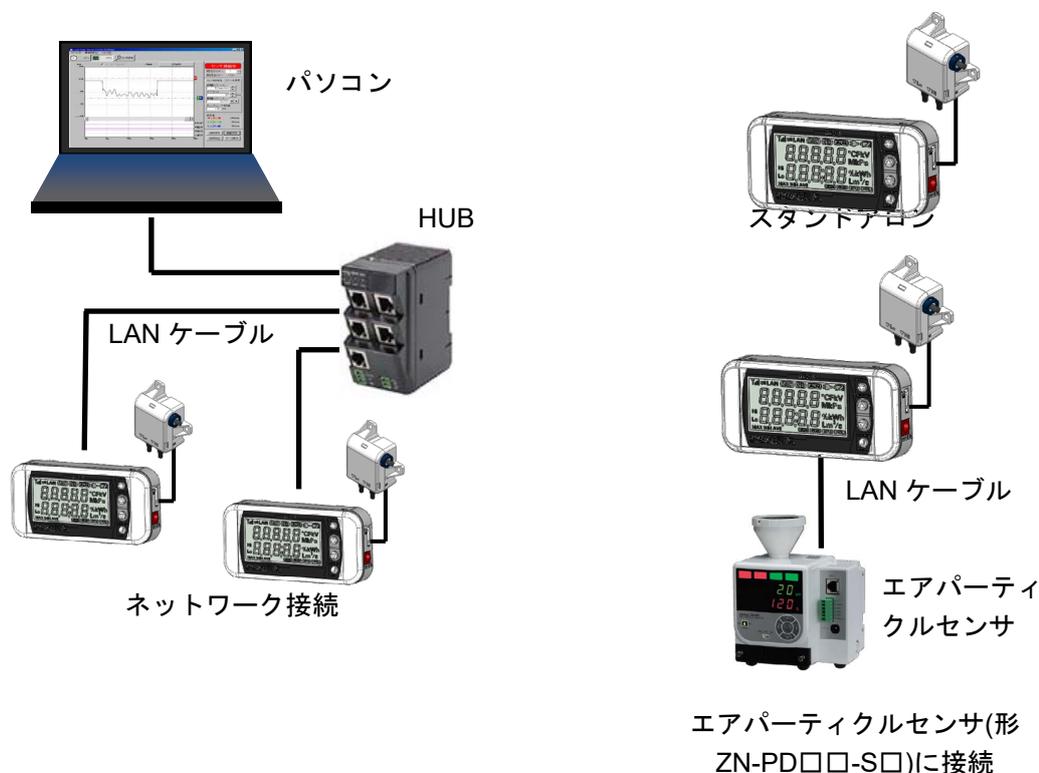
(6) 電池によるバックアップ

本製品は電池（単4型2本）によるバックアップ機能を搭載しています。充電式ニッケル水素電池やアルカリ乾電池を使用することができ、万一の停電や電源断時にも LAN 通信や収録動作が停止することを防ぐことができます。

*1: ネットワーク接続モード時、電池だけで約2時間動作可能。ただし、測定環境、測定条件、電池の種類や性能により、電池寿命は異なります。

1.2 使用形態

本製品は、以下の3つ使用方法があります。



1.2.1 ネットワーク接続

微差圧ステーションを LAN (Ethernet) を使用して、パソコンと接続することができます。PC ソフトを使用すれば、以下のことを行うことができます。(PC ソフトの詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。)

(1) パソコンから遠隔設定・遠隔実行

PC ソフト Station Utility の設定ツールを使用することにより、パソコンから微差圧ステーションを遠隔設定 (IP アドレス設定、計測値調整設定を除く) したり、収録開始停止などの遠隔実行を行うこともできます。

(2) パソコンへ計測データ収録

PC ソフト Station Utility のロギングツールを使用することにより、微差圧ステーションの計測データをパソコンへ収録することができます。収録された計測データは Station Utility の SD Viewer ES や Energy Viewer を使用して、オフラインでグラフ表示することができます。

重要

微差圧ステーションとパソコンを接続する場合、微差圧ステーションにエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)を接続して、微差圧ステーションにエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)の計測データを表示させたり、収録させたりすることはできません。

1.2.2 スタンドアロン

微差圧ステーションをネットワークに接続せず単体で使用することができます。計測データは内部メモリに収録され、SD メモリカードを介してパソコンへデータを渡すことができます。

SD メモリカードの収録データは、PC ソフト Station Utility の SD Viewer ES や Energy Viewer を使用して、オフラインでグラフ表示することができます。

1.2.3 エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続

微差圧ステーションにエアパーティクルセンサ（形 ZN-PD□□-S□）を LAN ケーブルを使用して 1 台接続することができます。エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)で計測された値を、微差圧ステーションの内部メモリへ収録することができます。内部メモリに収録されたデータは、SD メモリカードを介して、PC ソフト Station Utility の SD Viewer ES や Energy Viewer でグラフ表示することができます。

参考

微差圧ステーションとエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)が接続されている場合、LAN を介して PC ソフト Station Utility を使用してパソコンに計測データを収録することはできません。

パソコンで、ネットワーク接続されたエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)の計測データを収録、監視したい場合は、オプションソフト Wave Inspire ES をご使用ください。

1.3 設定・操作の手順

1.3.1 ネットワーク接続でご使用の場合

内容物を確認
⇒3.1 内容物を確認する

必要物を確認
⇒3.2 必要物を準備する

センサヘッド接続、アラーム出力端子の接続、電源の用意
⇒3.3 組み立てる

PC ソフト Station Utility のインストール
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.製品概要と準備

ネットワークに接続
⇒3.5 ネットワークに接続する

パソコンに収録
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』
3. パソコンに収録

遠隔操作で本体に収録
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』
2. パソコンからの遠隔設定、操作指示

短期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』4.瞬時値表示

長期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』5.積算・集計

1.3.2 スタンドアロンでご使用の場合

内容物を確認
⇒3.1 内容物を確認する

必要物を確認
⇒3.2 必要物を準備する

センサヘッド接続、アラーム出力端子の接続、電源の用意
⇒3.3 組み立てる

PC ソフト Station Utility のインストール
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.製品概要と準備

本体操作による設定
⇒4 設定（本体操作）

本体操作による本体収録
⇒5 計測と収録（本体操作）

短期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』4.瞬時値表示

長期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』5.積算・集計

1.3.3 エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続でご使用の場合

内容物を確認
⇒3.1 内容物を確認する

必要物を確認
⇒3.2 必要物を準備する

センサヘッド接続、アラーム出力端子の接続、電源の用意
⇒3.3 組み立てる

PC ソフト Station Utility のインストール
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』1.製品概要と準備

エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)と接続
⇒6. エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続

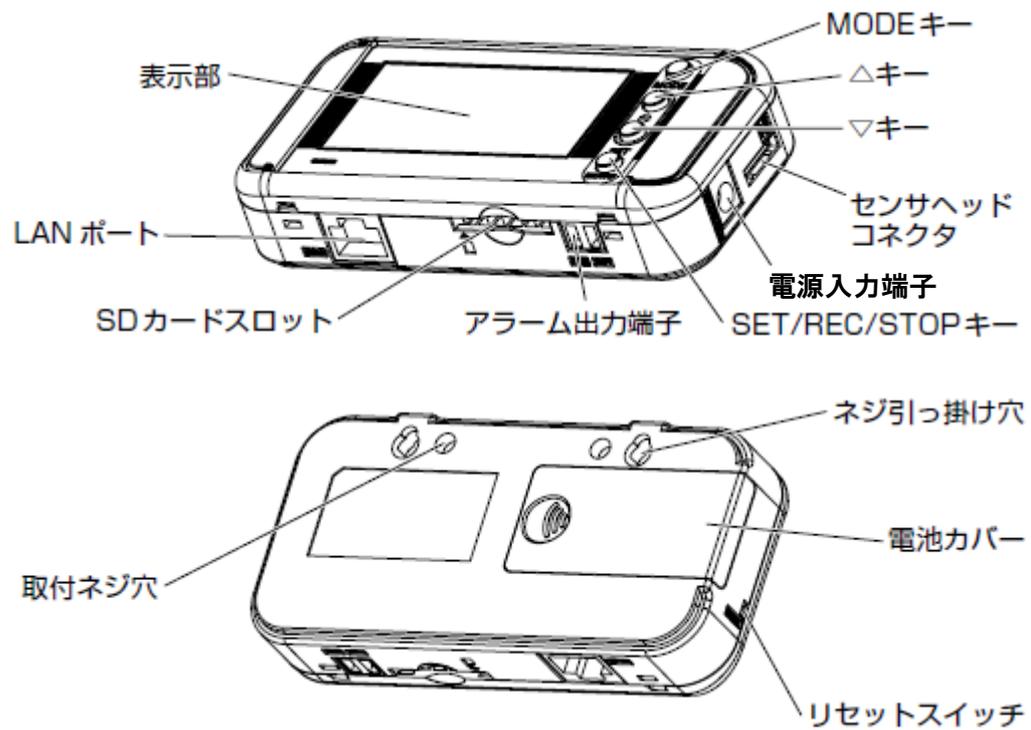
本体操作による設定
⇒4 設定 (本体操作)

本体操作による本体収録
⇒5 計測と収録 (本体操作)

短期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』4.瞬時値表示

長期間の収録データを表示・分析
⇒『Station Utility ユーザーズマニュアル』5.積算・集計

2. 各部の説明



2.1 表示部



表示部

インジケータの意味

表示	点灯時の意味・動作
	LAN ケーブルで通信しています。
LAN	LAN ケーブルが接続され、ネットワーク通信可能です。
REC	内部メモリへのデータ収録中です。
SD	SD メモリカードが挿入されています。 点滅時は SD メモリカードにアクセスしています。
ALM	計測値が設定した上下限しきい値を超えたことを表します。
	AC アダプタ又は DC ケーブルから電源が供給されています。
	4 段階で電池残量を表します。点滅時に電池交換を行ってください。
Hi	しきい値の上限値を表示しています。
Lo	しきい値の下限値を表示しています。
MAX	計測値に対する演算処理モードが【MAX】に設定されています。
MIN	計測値に対する演算処理モードが【MIN】に設定されています。
AVE	計測値に対する演算処理モードが【AVE】に設定されています。
RUN	現在の動作モードが RUN モードになっています。
FUN	現在の動作モードが FUN モードになっています。
THR	現在の動作モードが THR モードになっています。
SCL	RUN と同時に点灯している場合は、計測値の調整を行っています。 SCL のみの点灯時は現在の動作モードが SCL モードになっています。

表示部におけるアルファベット、数字、および主なメッセージの表示イメージは、付録を参照ください。

参照：付録 文字表示一覧

2.2 操作部

2.2.1 操作キー

名称	キーの機能
MODE キー	動作モードの切り替え エラー、アラームの解除（長押し） 設定中のキャンセル
項目選択キー(△キー)	設定項目の移動（上方向） 表示画面の切り替え 設定値の変更（増加）
項目選択キー(▽キー)	設定項目の移動（下方向） 表示画面の切り替え 設定値の変更（減少）
SET/REC/STOP キー	設定値などを確定 収録の開始／停止（長押し） 収録データの SD メモリカードへの保存

2.2.2 リセットスイッチ

本体左側面の穴の奥にリセットスイッチがあります。細い針金等を使用してリセットスイッチを押すと再起動します。

このとき、差圧が表示されるまで前面のキーには触れないでください。

リセットで設定が初期化されることはありません。

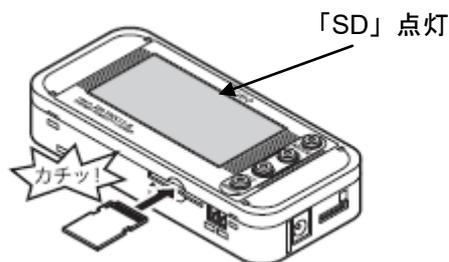
2.2.3 SD メモリカードの着脱方法

本製品は SD カードスロットを備え、SD メモリカードに内部メモリに収録された計測データを書き出したり、設定データを書き込み／読み出しを行うことができます。

重要

- ・SD メモリカードを着脱する際は、本体をしっかり固定して行ってください。本体を引っ掛け穴を使用して取り付けている場合、本体をしっかり持たずに SD メモリカードの着脱を行うと落下し破損する恐れがあります。
- ・表示部の「SD」が点滅しているときは、SD メモリカードの取り出しを行わないでください。データが破壊される恐れがあります。
- ・SD メモリカードの金属端子部分には触れないでください。
- ・SD メモリカードを折り曲げないでください。
- ・SD メモリカードを着脱する際は、静電気にご注意ください。
- ・SD メモリカードは書き込み禁止にしないでください。

(1) SD メモリカードの挿入



- ①SD メモリカードを、金属端子面を上にして SD カードスロットへ挿入します。
- ②カチッと音がするまで挿入します。
- ③表示部に「SD」が表示されます。

(2) SD メモリカードの取り出し

- ①挿入されている SD メモリカードをいったんカチッと音がするまで押し込みます。
- ②手を離すと SD メモリカードが出てきます。落とさないよう注意してください。
- ③表示部の「SD」が消えます。

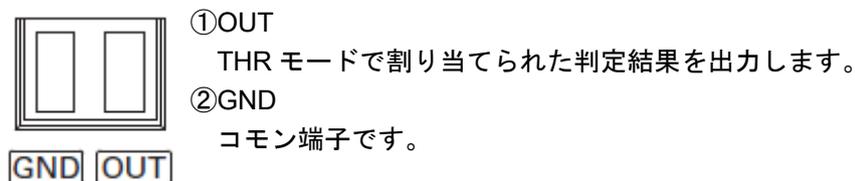
重要

- ・ SD メモリカードが未フォーマットの場合、カードスロットへ挿入する前にフォーマットしてください。
- ・ SD メモリカードフォーマットソフトウェアの配布ページは、以下の URL を参照してください。
https://www.sdcard.org/jp/downloads/formatter_4/

2.3 入出力仕様

2.3.1 アラーム出力

(1) アラーム出力端子



端子名は本体に刻印されています。

配線には、付属のアラーム出力コネクタを使用します。

(2) 出力仕様

外部電源電圧	DC12 ~ 24V ±10%
負荷電流	45mA 以下
ON 残留電圧	2V 以下
OFF 漏れ電流	0.1mA 以下
内部回路図	

重要

OUT,GND 間に外部電源を直接接続しないでください。

必ず負荷を接続してください。

3. 確認と準備

3.1 内容物を確認する

本製品には、以下のものが含まれています。

<input type="checkbox"/> 本体 形 ZN-DPX21-S□	1 台
<input type="checkbox"/> AC アダプタ or DC ケーブル	1 台
<input type="checkbox"/> アラーム出力コネクタ	1 個
<input type="checkbox"/> 取扱説明書	1 部
<input type="checkbox"/> スタートアップガイド	1 部

3.2 必要物を準備する

本製品を使用するためには以下のものがが必要です。

(1) 共通

- 微差圧センサヘッド 形 ZN-DPS1□□-S 1 台 (別売り)
- PC ソフト動作用パソコン 1 台
- 参照 : 3.4.2 動作環境
- SD メモリカード (SDHC 対応) 1 個 (推奨品: 形 HMC-SD291 (2GB))
計測データ保存、移動用 (微差圧ステーション本体で収録する場合)
- 単 4 型電池 (電池駆動する場合) 2 本
アルカリ乾電池 または 充電式ニッケル水素 (Ni-MH) 電池

重要

マンガン電池は使用できません。

電池は同じタイプ同じ型式のものを 2 本使用し、また、新しいもの古いものを混在させないでください。

パソコンとネットワーク接続、および、エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)と接続させる場合は、電池寿命は 2 時間程度 (計測間隔 10 分、ニッケル水素電池の場合) です。AC アダプタまたは DC ケーブルで電源供給してください。

(2) ネットワーク接続する場合

- LAN ケーブル (10BASE-T、100BASE-TX 用、カテゴリ 5e 以上、ストレート)
- LAN 用 HUB (10BASE-T、100BASE-TX 用)

参考

パソコンに微差圧ステーションを接続する場合は、通常 HUB を経由して接続します。

(3) エアパーティクルセンサ形 ZN-PD□□-S□接続する場合

- エアパーティクルセンサ形 ZN-PD□□-S□ 1台
- LAN ケーブル（10BASE-T、100BASE-TX 用、カテゴリ-5e 以上）

参考

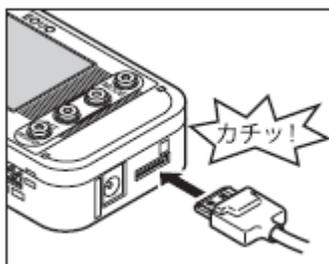
エアパーティクルセンサ（形 ZN-PD□□-S□）の設定は、エアパーティクルセンサ（形 ZN-PD□□-S□）に付属している取扱説明書をご覧になり行ってください。

微差圧ステーションとエアパーティクルセンサ（形 ZN-PD□□-S□）の接続には、LAN ケーブルを使用します。この場合 LAN ケーブルは、ストレートケーブルでもクロスケーブルどちらも使用可能です。

3.3 組み立てる

3.3.1 微差圧センサを接続する

本製品を使用するためには、別売りの微差圧センサヘッド 形 ZN-DPS1□□-S が必要です。



センサヘッドをセンサヘッドコネクタにカチッと音がするまで挿入します。

3.3.2 アラーム出力端子を接続する

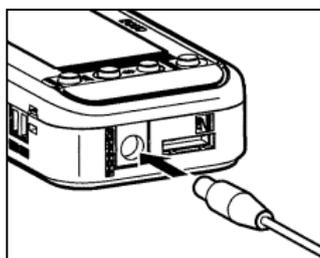
付属のアラーム出力コネクタを使用し、出力仕様に従い、OUT と GND を負荷に接続してください。

参照：2.3.1 アラーム出力

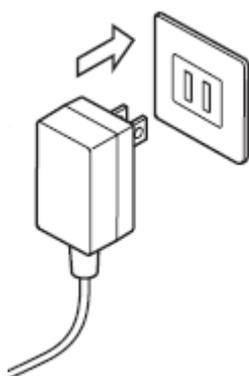
3.3.3 電源を用意する

本製品は、外部からの電源供給または電池で駆動させることができます。

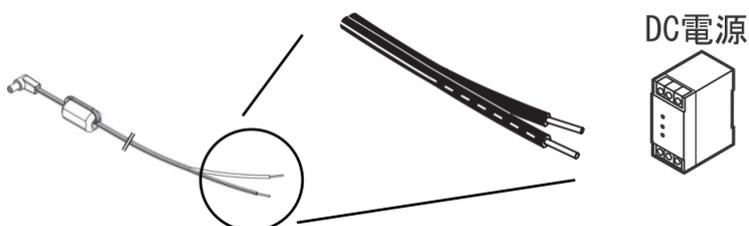
(1) 外部からの電源供給する場合



① ACアダプタまたはDCケーブルのプラグを本体の電源供給端子に挿入します。



② ACアダプタの場合、ACプラグをコンセント（AC100V～AC240V）に接続します。DCケーブルの場合、白いラインが入っている方を電源（DC24V±10%）に、ラインが入ってない方を0Vに接続してください。

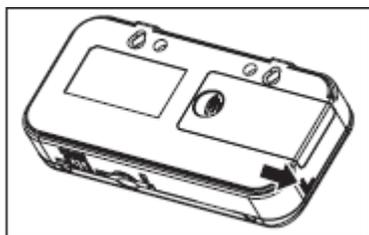


重要

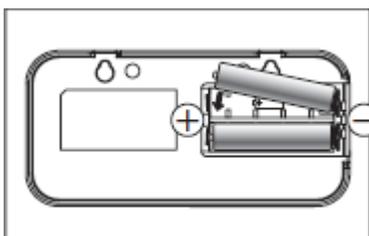
- ・ ACアダプタ使用時は、付属のACアダプタを使用してください。
- ・ DCケーブル使用時は、付属のDCケーブルを使用してください。
- ・ ネットワーク接続する場合、エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続する場合は、電池で駆動させないでください。(すぐに電池のエネルギー消費してしまいます。)

参考

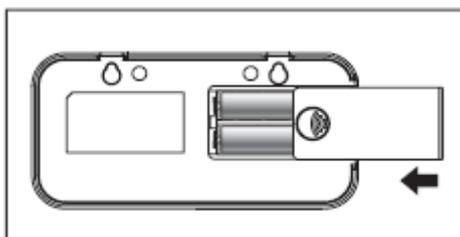
- ・ 本体には電源スイッチがありません。ACアダプタをコンセントに接続すると直ちに動作します。
- ・ 電池と外部から電源供給では、外部からの電源供給が優先されます。停電等で外部から電源供給が停止したとき、電池が装着されていれば電池駆動に自動的に切り替わります。

(2) 電池を使用する場合

①本体背面の電池カバーをスライドさせ開きます。



②電池2本を極性に注意し装着します。



③電池カバーをスライドさせ閉じます。

重要

- ・電池を装着する際、極性の向きに注意してください。誤って装着すると本体を損傷する恐れがあります。
- ・電池は同じタイプ、同じ型式のものを2本使用してください。また、新しい電池、古い電池を混在させないでください。
- ・ネットワーク接続する場合、エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続する場合は、電池寿命は2時間程度(計測間隔 10分、ニッケル水素電池の場合)です。外部から電源を供給して使用してください。

参考

- ・ネットワーク接続を行わず電池で駆動する場合、計測動作モードをスリープモードとした運用をお勧めします。スリープモードでは、ネットワーク接続、エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)接続することはいけません。
- ・電池と外部から電源供給では、外部からの電源供給が優先されます。停電等で外部から電源供給が停止したとき、電池が装着されていれば電池駆動に自動的に切り替わります。
- ・本体には電源スイッチがありません。電池を装着すると直ちに動作します。
- ・充電電池を使用する場合はあらかじめ充電をしておいてください。本体には充電電池への充電機能はありません。

3.3.4 動作確認

電源が投入されると、表示部に機種名、バージョンがしばらく表示され、その後、差圧が表示されます。

表示部下部に「RUN」が点灯しているとき、▽△キーを押すと表示が切り替わります。

参照 : 5.3 RUN モード時の画面遷移

重要

電源投入後、差圧が表示されるまで前面のキーには触れないでください。

3.4 PC ソフト Station Utility の概要と準備

3.4.1 概要

Station Utility は、次の4つの機能からなります。詳細は『Station Utility ユーザーズマニュアル』を参照してください。

(1) 設定ツール

微差圧ステーションから離れたパソコンから計測条件の設定（一部設定を除く）を行ったり、微差圧ステーション本体への収録の開始、停止等の操作を行うことができます。

(2) ロギングツール

微差圧ステーションの計測値をネットワークを介してパソコンに収録します。
微差圧ステーションの計測値を表示させることもできます。

(3) 瞬時値表示ツール (SD Viewer ES)

ロギングツールでパソコンに収録したデータをオフラインでグラフ表示したり、微差圧ステーション本体でSDメモリカードに収録されたデータをグラフ表示することができます。また、異なる期間で収録されたデータを連結したり、別期間で収録されたデータや、別の微差圧ステーションで収録されたデータを並べて表示することも可能です。

(4) 積算・集計ツール (Energy Viewer)

ロギングツールでパソコンに収録したデータや微差圧ステーション本体でSDメモリカードに収録されたデータを使って集計できます。集計期間の単位を変更したり、複数の微差圧ステーションから集計対象を選択してグラフ表示できます。過去の集計データと比較することもできます。

3.4.2 インストール

Station Utility をインストールします。

インストール方法は、『Station Utility ユーザーズマニュアル』 1.3 動作環境、1.4 インストールを参照してください。

3.5 ネットワークに接続する

微差圧ステーションをネットワーク接続する場合、本体にネットワーク接続設定が必要です。LAN ケーブルは、本体のネットワーク接続設定の後で接続します。

重要

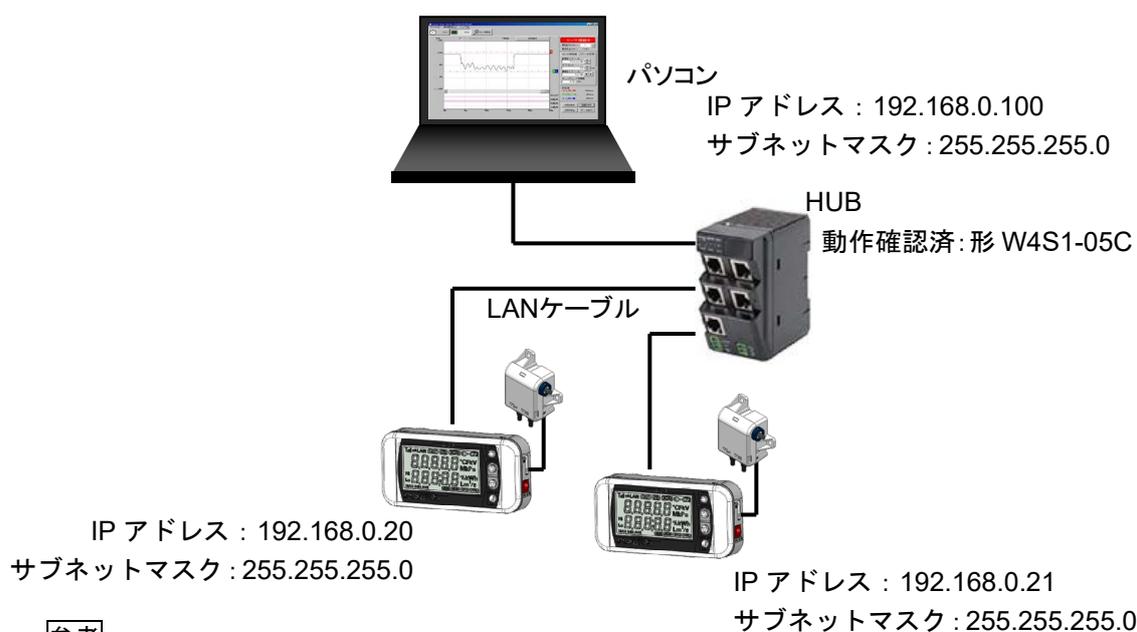
- ・ ネットワーク接続される場合は、LAN について十分ご理解のうえご使用ください。
- ・ 微差圧ステーションをネットワーク接続される場合は、専用の LAN を構築してください。
- ・ 社内ネットワークやすでに運用している LAN に接続される場合は、使用できる IP アドレスに制限やルールが決められている場合がありますのでネットワーク管理者にご相談ください。また、その場合、微差圧ステーションや PC ソフトウェアの動作保証はいたしかねます。
- ・ IP アドレスとサブネットマスクを工場出荷値のまま使用する場合でも計測動作モード (MODE) は「NET」にしてください。「SLEEP」「PD-S」ではネットワーク接続することはできません。

3.5.1 準備

ネットワーク接続する前に、使用する IP アドレス、サブネットマスクをあらかじめ定めます。

設定例

微差圧ステーションの IP アドレス	(1 台目) 192.168.0.20 (工場出荷値) (2 台目) 192.168.0.21
パソコンの IP アドレス	192.168.0.100
サブネットマスク	255.255.255.0 (工場出荷値)



参考

- ・ 微差圧ステーションには、工場出荷値として、IP アドレスに 192.168.0.20、SUB ネットマスクに 255.255.255.0 が設定されています。
- ・ 微差圧ステーション、パソコンをネットワークに接続するためには、IP アドレスが他の機器と重ならないようにしてください。上記設定例では、2 台目の微差圧ステーション

の IP アドレスを 192.168.0.21、パソコンの IP アドレスを 192.168.0.100 と、IP アドレスの 4 つめの値（第 4 セグメント）を変更して区別しています。

- ・サブネットマスクは、ネットワークに接続する微差圧ステーション、パソコンには同じ値を設定してください。
- ・サブネットマスクを変更される場合は、ネットワーク管理者にご相談ください。サブネットマスクを 255.255.255.0 から変更する場合でも、接続する微差圧ステーション、パソコンの IP アドレスの第 4 セグメントはすべて異なるように設定してください。
- ・IP アドレス、サブネットマスクの各セグメントの設定範囲は 0～255 です。

3.5.2 微差圧ステーションの IP アドレス設定

2 台目の微差圧ステーションを想定し、IP アドレスの設定手順（例：192.168.0.20（工場出荷値）を 192.168.0.21 にする）を示します。

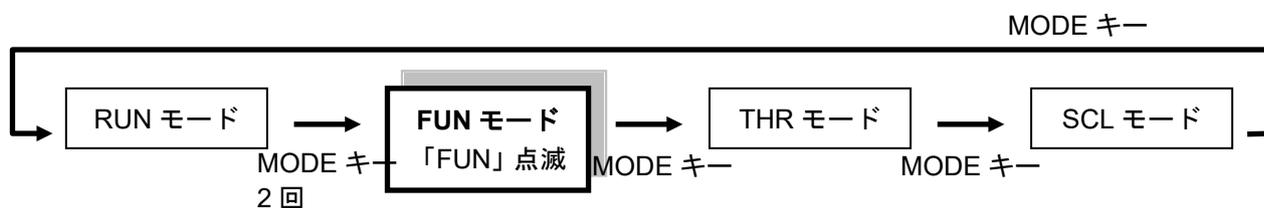
参考

表示部に表示されるメッセージの意味や操作キーの機能などの詳細は、以下の参照先をご覧ください。

参照：2.1 表示部 2.2 操作部

(1) 動作モードを「FUN」にする

IP アドレスを変更するためには、表示部右下の「FUN」が点滅するまで、MODE キーを押します。



(2) 計測動作モード MODE を「NET」にする

表示 (上段/下段)	操作
CYCLE 10s (「FUN」点滅)	表示部上段に MODE と表示されるまで▽△キーを押します。
↓▽△キー	
MODE NET	下段に NET と表示されていれば、計測動作モードが「NET」になっています。計測動作モードの設定は終了です。 SLEEP、PD-S と表示されている場合、SET/REC/STOP キーを押します。下段が点滅します。
↓SET/REC/STOP キー	
MODE SLEEP ↑点滅	▽△キーを押し、下段に NET と表示させます。
↓▽△キー	
MODE NET ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押すと、計測動作モードを「NET」に確定します。下段の点滅は停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
MODE NET	

(3) ETC と IP を「DISP」にする

表示 (上段/下段)	操作
MODE NET (「FUN」点滅)	上段に ETC と表示されるまで▽△キーを押します。
↓▽△キー	
ETC OFF	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の OFF が点滅します。
↓SET/REC/STOP キー	
ETC OFF ↑点滅	▽△キーを押し、DISP と表示させます。
↓▽△キー	
ETC DISP ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、DISP と確定させます。点滅が停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
ETC DISP	▽△キーを押し、上段に IP と表示させます。
↓▽△キー	
IP OFF	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の OFF が点滅します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP OFF ↑点滅	▽△キーを押し、DISP と表示させます。
↓▽△キー	
表示 (上段/下段)	操作
IP DISP ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、DISP と確定させます。点滅が停止します。
↓SET/REC/STOP キー	
IP DISP	引き続き IP アドレスの設定を行います。

(4) IP アドレスを変更する（工場出荷値 192.168.0.20 から 192.168.0.21 に変更する）

表示（上段/下段）	操作
IP DISP	IP アドレスの第 1 セグメントを表示させます。上段に IP 1 と表示されるまで▽△キーを押します。

↓▽△キー

IP 1 192	下段に 192 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。192 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
-------------	--

↓▽キー

IP 2 168	下段に 168 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。168 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
-------------	--

↓▽キー

IP 3 0	下段に 0 と表示されていることを確認し、▽キーを押します。0 と表示されていない場合は、後述の IP 4 の変更例を参考に数値を変更してください。
-----------	--

↓▽キー

表示（上段/下段）	操作
IP 4 20	下段の数値を表示とは異なる 21 に変更するために、SET/REC/STOP キーを押します。

↓SET/REC/STOP キー

IP 4 020 ↑点滅	数値が点滅します。▽△キーを押し数値を 21 とします。
--------------------	------------------------------

↓▽△キー

表示（上段/下段）	操作
IP 4 021 ↑点滅	SET/REC/STOP キーを押し、数値を確定させます。点滅が停止します。

↓SET/REC/STOP キー

IP 4 21	引き続きサブネットマスクを確認、変更する場合は、▽キーを押し上段に SUB 1 と表示させます。
------------	--

↓▽キー

同様に SUB 1～SUB 4 がそれぞれ 255、255、255、0であることを確認、設定します。IP 1～IP 4、SUB 1～SUB 4 の設定を終えたら、MODE キーを押します。RESET と表示され再起動します。

3.5.3 パソコンの IP アドレス設定

パソコンの IP アドレスを 192.168.0.100 へ設定する方法を示します。

パソコンの IP アドレスを設定する場合、Administrator／管理者の権限を持つユーザーアカウントでログインしてください。

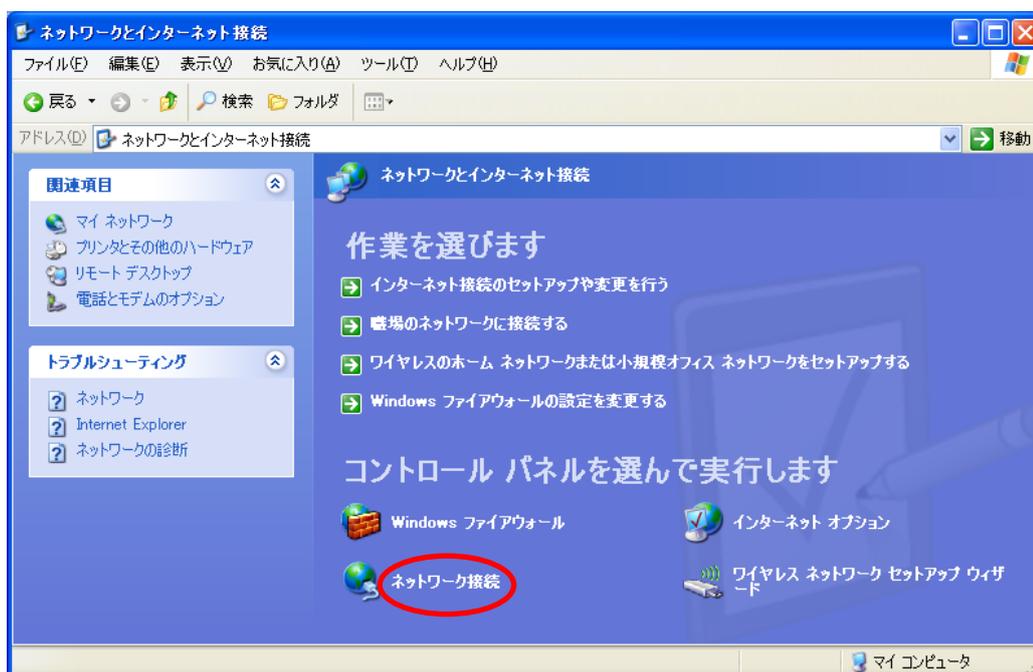
(1) Windows XP の場合

以下の手順で設定します。

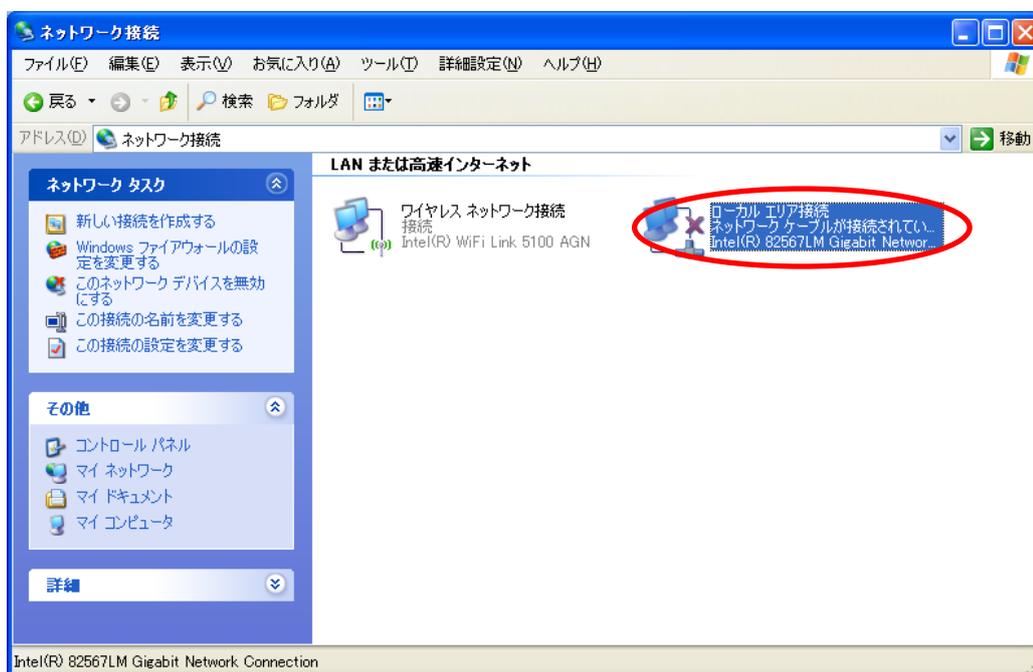
- ① 「スタートメニュー」 - 「設定」 - 「コントロールパネル」 を選択し、コントロールパネルを表示させ、「ネットワークとインターネット接続」をクリックします。



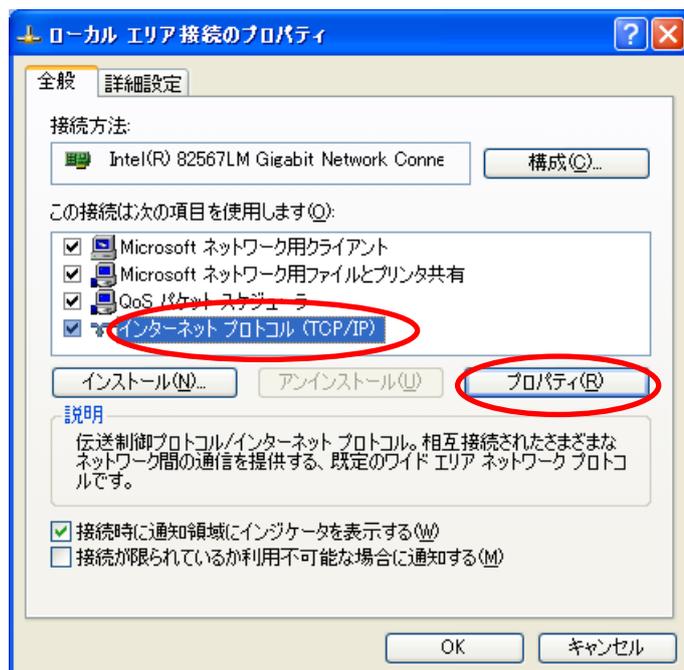
② 「ネットワーク接続」をクリックします。



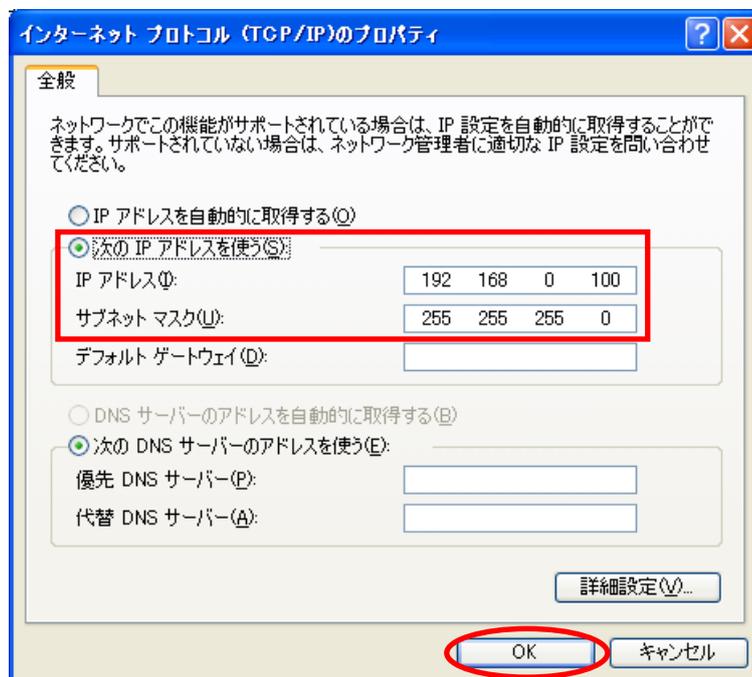
③ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。



④「インターネットプロトコル (TCP/IP)」を反転させ、「プロパティ」をクリックします。



⑤「次の IP アドレスを使う」にチェックし、「IP アドレス」を 192.168.0.100、「サブネットマスク」を 255.255.255.0 に設定します。「OK」を押してウインドウを閉じます。

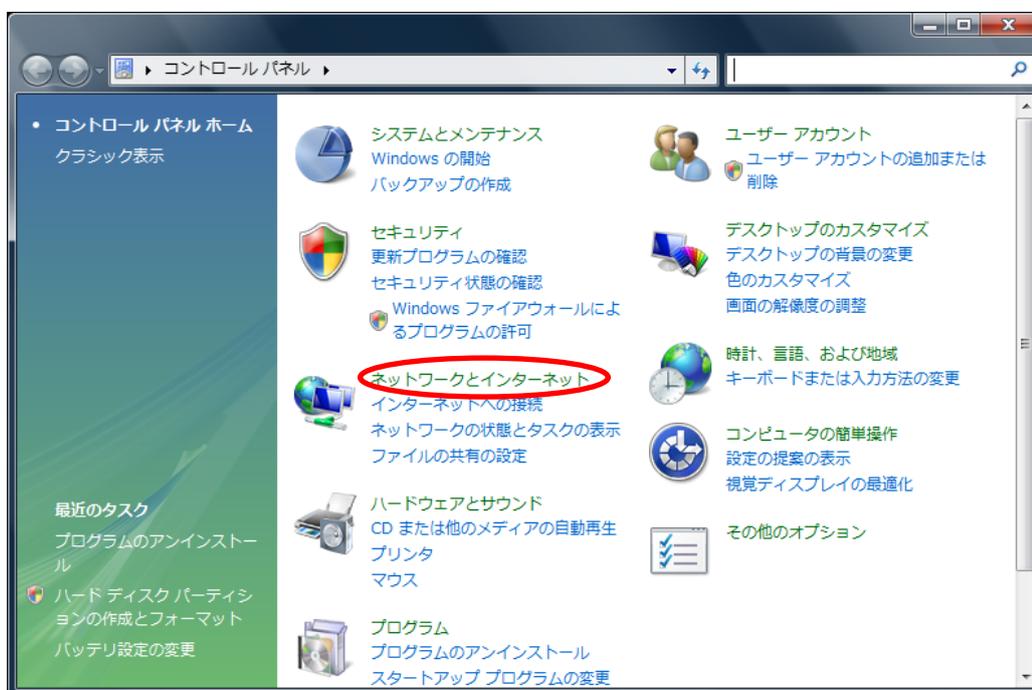


⑥ローカルエリア接続のプロパティで「OK」を押してウインドウを閉じます。

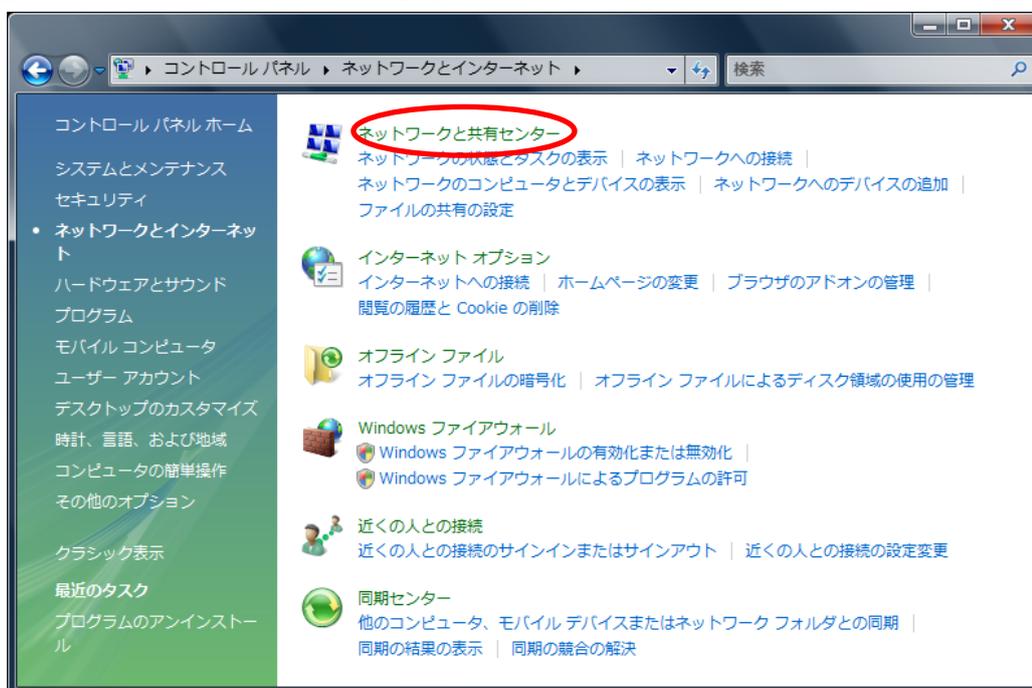
(2) Windows Vista の場合

次の手順で設定します。

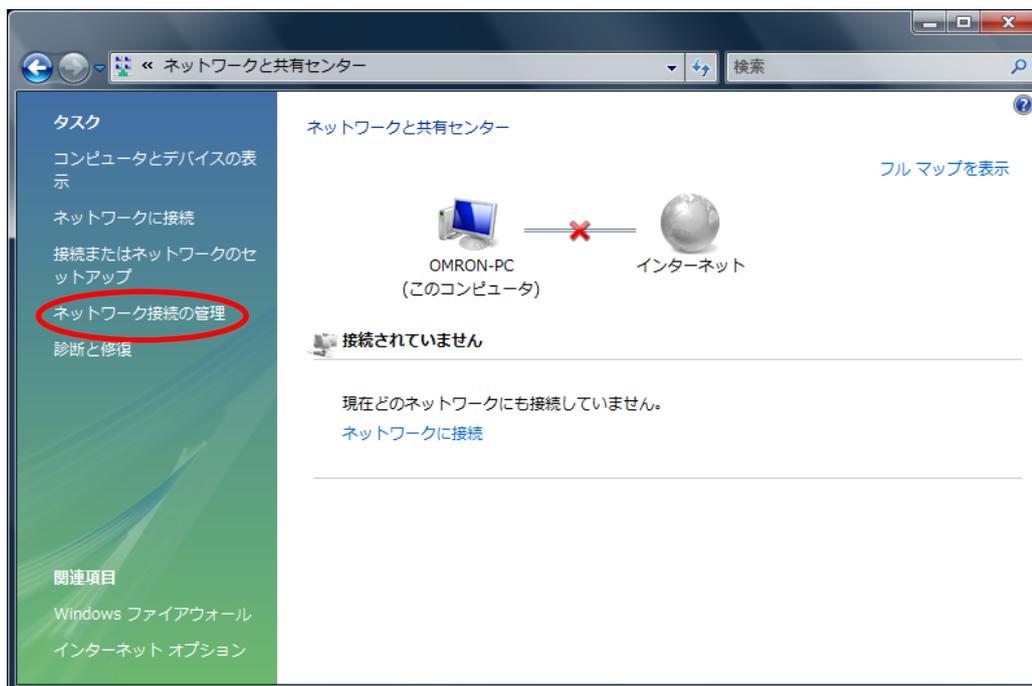
- ① 「スタートメニュー」 - 「コントロールパネル」 を選択し、「ネットワークとインターネット」 をクリックします。



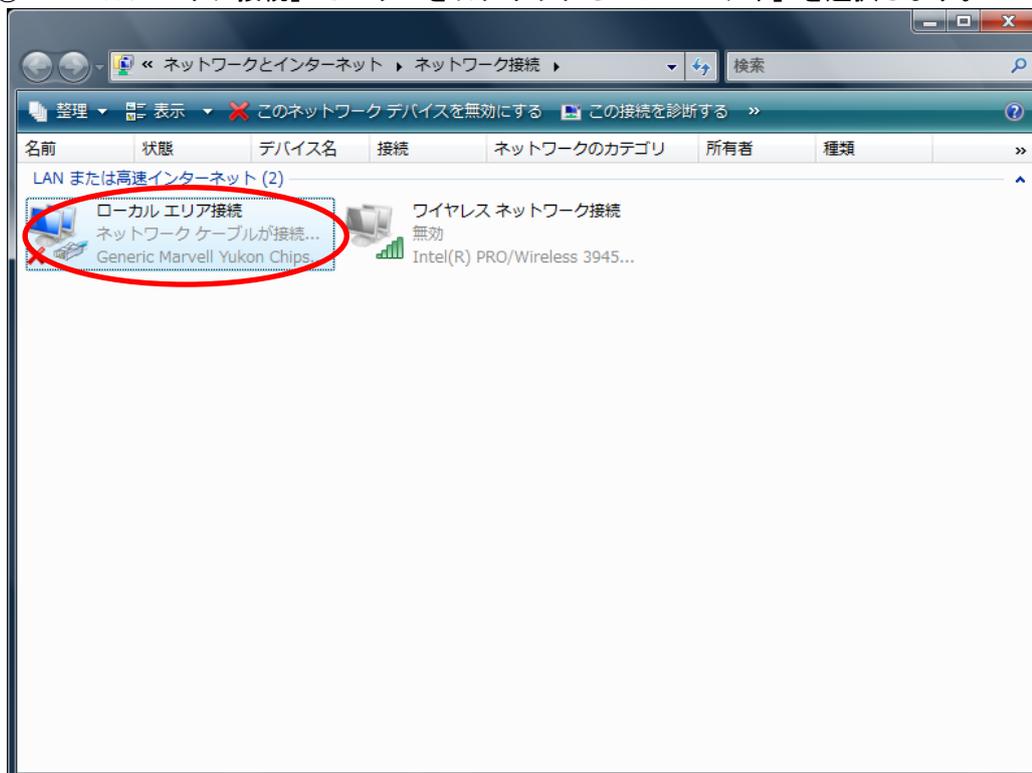
- ② 「ネットワークと共有センター」 をクリックします。



③ 「ネットワーク接続の管理」をクリックします。

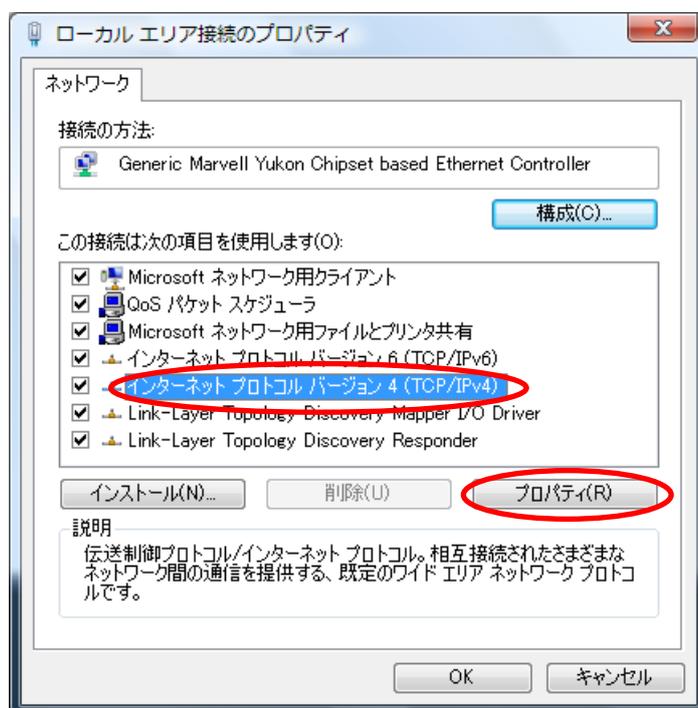


④ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。

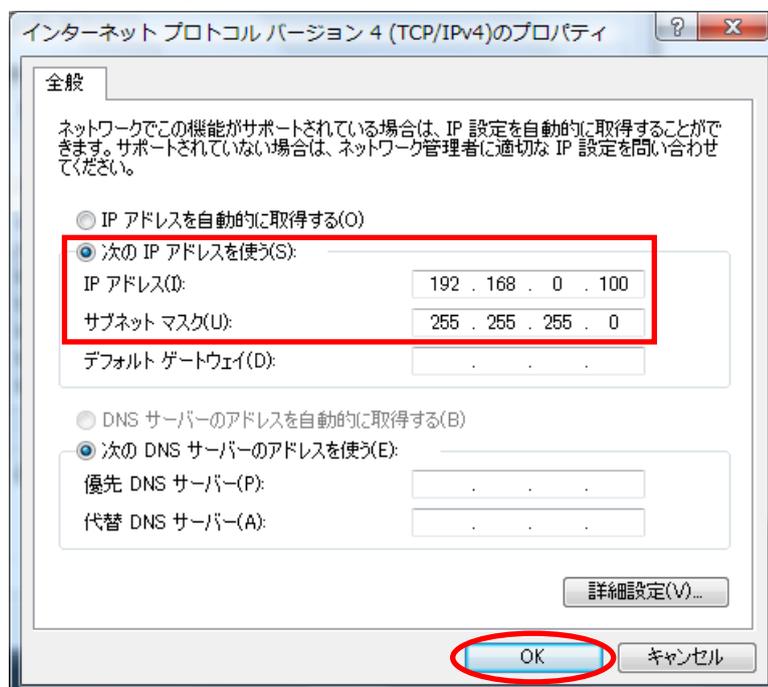


⑤ 「ユーザーアカウント制御」ウインドウが表示されたら「続行」をクリックします。

- ⑥ 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。



- ⑦ 「次の IP アドレスを使う」にチェックし、「IP アドレス」、「サブネットマスク」を設定します。「OK」をクリックしてウインドウを閉じます。



- ⑧ ローカルエリア接続のプロパティで「閉じる」をクリックしてウインドウを閉じます。

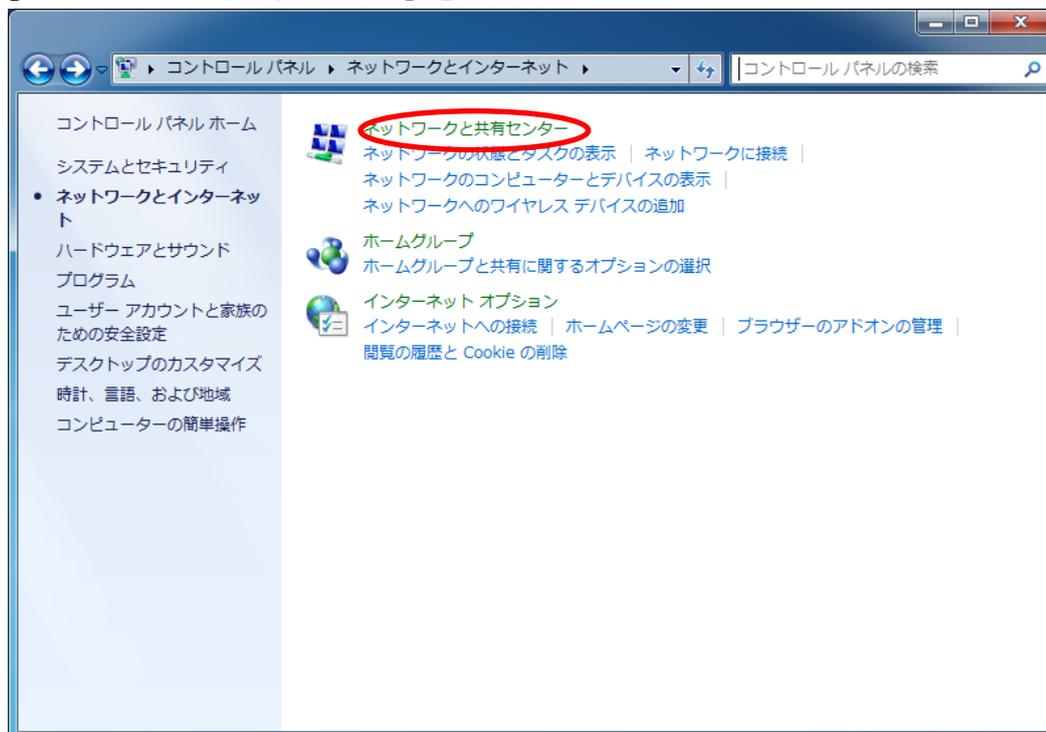
(3) Windows 7 の場合

次の手順で設定します。

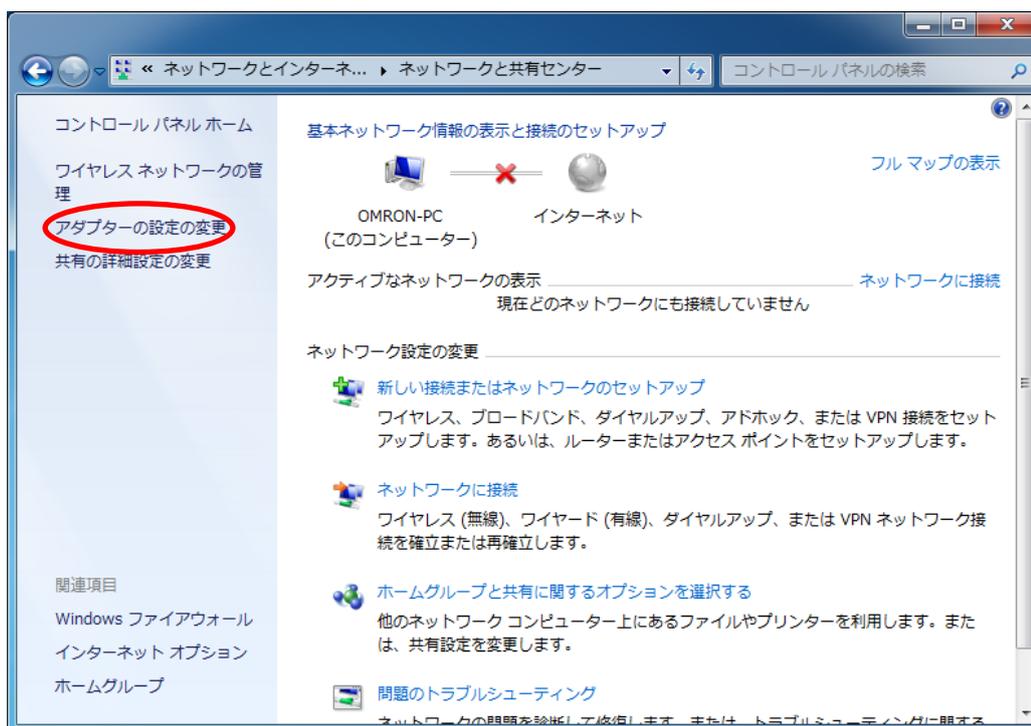
- ① 「スタートメニュー」 - 「コントロールパネル」 を選択し、「ネットワークとインターネット」 をクリックします。



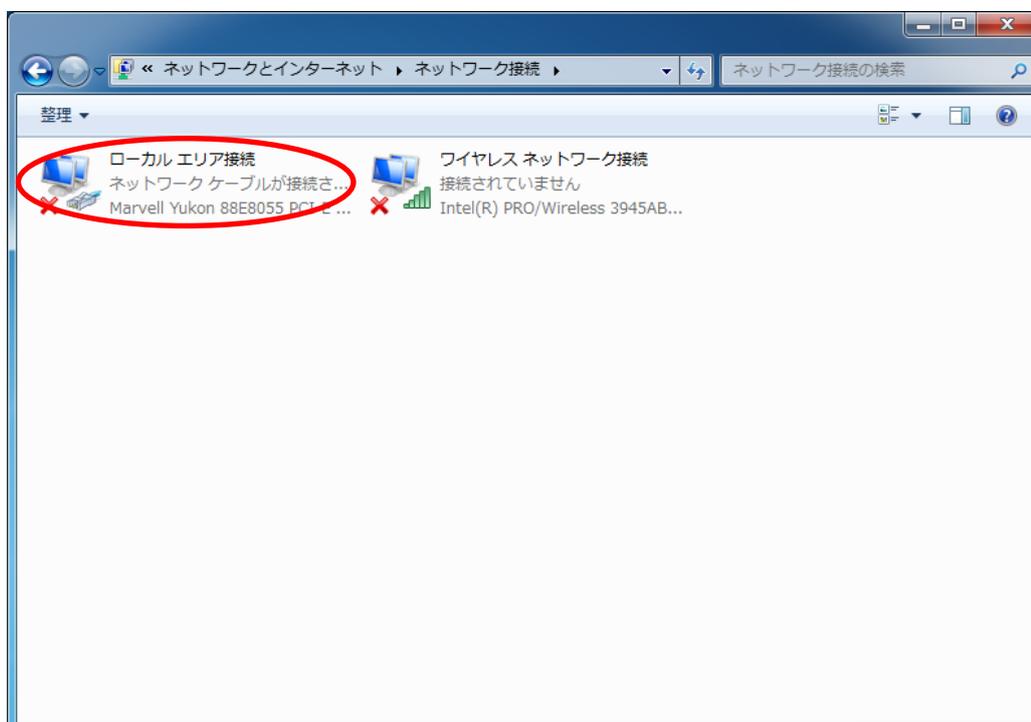
- ② 「ネットワークと共有センター」 をクリックします。



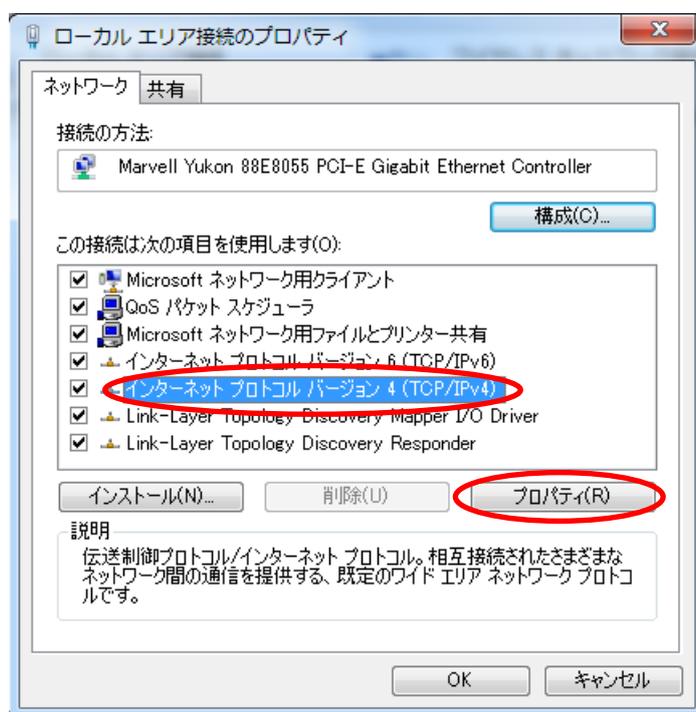
③ 「アダプターの設定の変更」をクリックします。



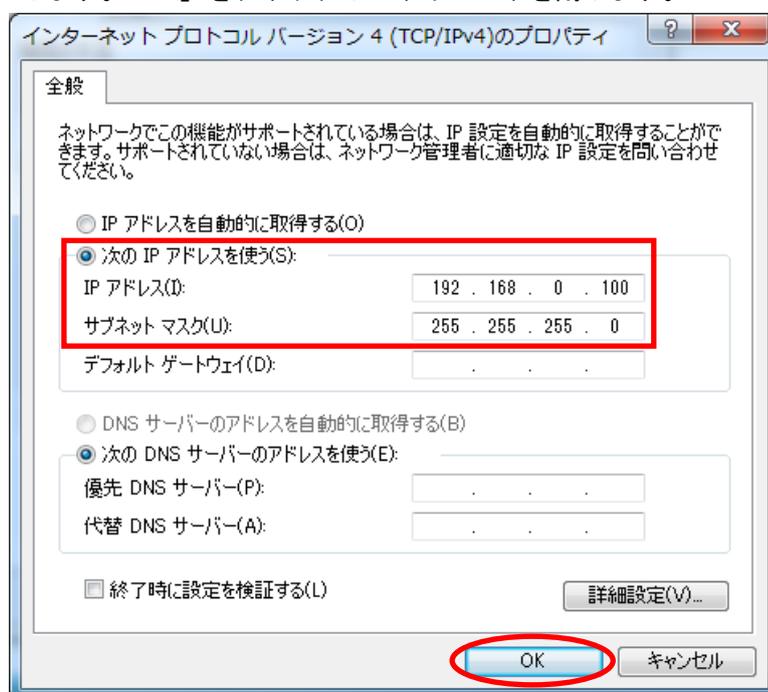
④ 「ローカルエリア接続」でマウスを右クリックし「プロパティ」を選択します。



- ⑤ 「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリックします。



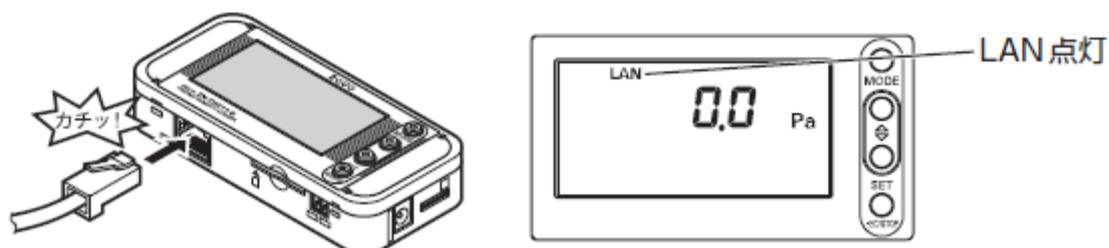
- ⑥ 「次の IP アドレスを使う」をチェックし、「IP アドレス」、「サブネットマスク」を設定します。「OK」をクリックしてウインドウを閉じます。



- ⑦ ローカルエリア接続のプロパティで「閉じる」をクリックしてウインドウを閉じます。

3.5.4 LAN ケーブル接続

微差圧ステーションとパソコンに LAN ケーブルを接続します。
正しく LAN ケーブルが接続されると、本体表示部に「LAN」が点灯します。



3.6 取り付ける

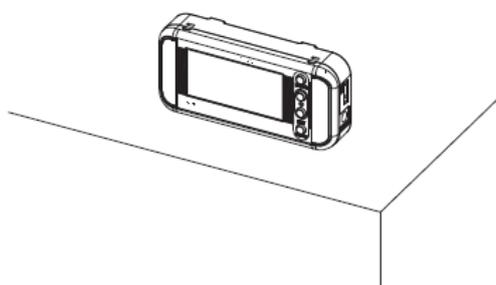
本製品の設置方法について記述します。

重要

本製品は精密機器です。取り付け時の落下にはご注意ください。

壁や装置への取り付けなど、振動・衝撃が直接本体に加わるような所には取付ネジ穴を使用して固定してください。

3.6.1 据え置き

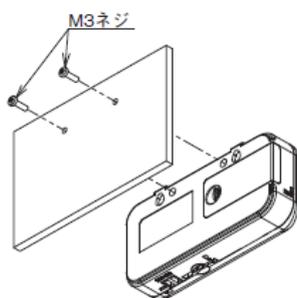


重要

本製品を机などの上に置く場合、落下による破損を防ぐため、机の端から十分に離れたところに置いてください。また、電源ケーブルやセンサヘッドケーブル、LAN ケーブルを引っ掛けないよう取り回しにご注意ください。

3.6.2 取付ネジで固定

本体の背面には、取り付け用ネジ穴があります。壁面等に固定することが可能です。ネジ穴に丸型磁石を取り付けることによって、磁石による固定も可能です。



重要

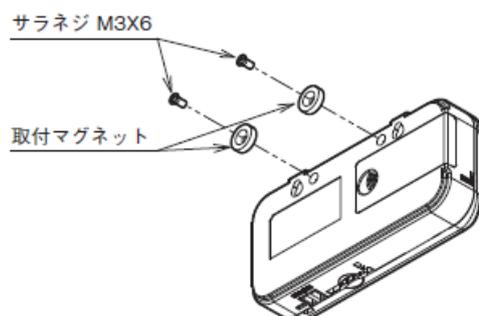
本体の取付ネジ穴の深さは4mmです。4mm以上のネジ締めを行わないでください。本体が破損します。

参考

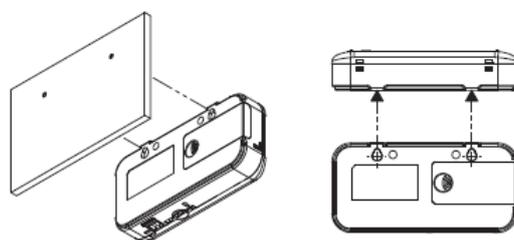
取付ネジ穴に取付マグネット形 ZN9-EM01-S (別売り) を取り付けることによって、磁石による固定ができます。(締め付けトルク 0.4N/cm~0.6N/cm)

磁石取付を行う場合は、衝撃が加わらない場所に設置してください。

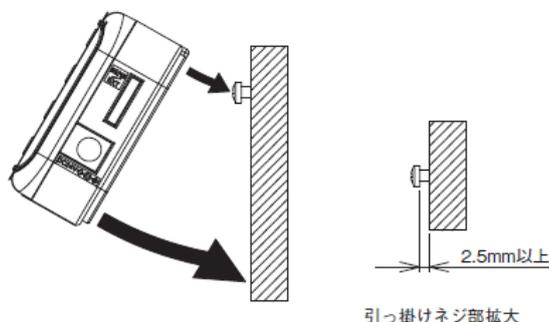
磁石取付時にはセンサヘッドおよびケーブル類の荷重が本製品に加わらないよう、ケーブルの引き回しにご注意ください。

**3.6.3 ネジ引っ掛け穴で取り付け**

本体上部の凸部分直下(2箇所)にネジ引っ掛け穴があります。壁面等に簡易固定することが可能です。



M3 ネジを使用してネジ引っ掛け穴にネジ頭を引っ掛けてください。ネジ頭底面と壁面からの距離は 2.5mm 以上あけてください。

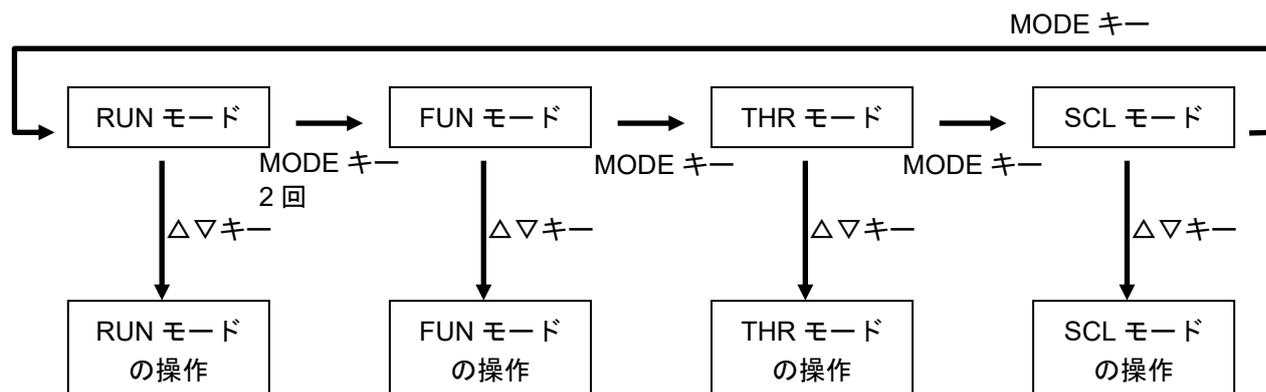
**重要**

ネジ引っ掛け穴を使用して取り付けしている場合、SD メモリカードの着脱は、手でしっかり持つなど本体を固定して行ってください。本体をしっかり固定せずに SD メモリカードの着脱を行うと落下し破損する恐れがあります。

4. 設定（本体操作）

4.1 設定の流れと動作モード

微差圧ステーションの操作、設定の流れは以下のようになります。



微差圧ステーションは4つの動作モードがあります。動作モードはMODEキーで切り替えます。

RUNモードからFUNモードに変更するときは、MODEキーを2回押します。1回目で「RUN」が点滅します。もう一度MODEキーを押すと「FUN」が点滅し画面が切り替わります。

それぞれの動作モードでの、設定項目、表示項目の変更はΔ▽キーで行います。

表 動作モード

表示	名称	説明
RUN 点灯	計測実行モード (RUN モード)	差圧の計測、収録を行います。
FUN 点滅	機能設定モード (FUN モード)	計測や記録に関する設定を行います。
THR 点滅	しきい値設定モード (THR モード)	差圧のアラーム出力用のしきい値（上限、下限）に関する設定を行います。
SCL 点滅	計測値調整設定モード (SCL モード)	計測値の調整に関する設定を行います。

参考

RUNモードで内部メモリへ収録中（表示部の「REC」が点灯中）の場合は、RUNモード以外へ移行することができません。

4.2 設定する（FUN モードの操作）

FUN モードでは、微差圧ステーションの計測や記録に関する設定を行います。

4.2.1 設定項目の一覧

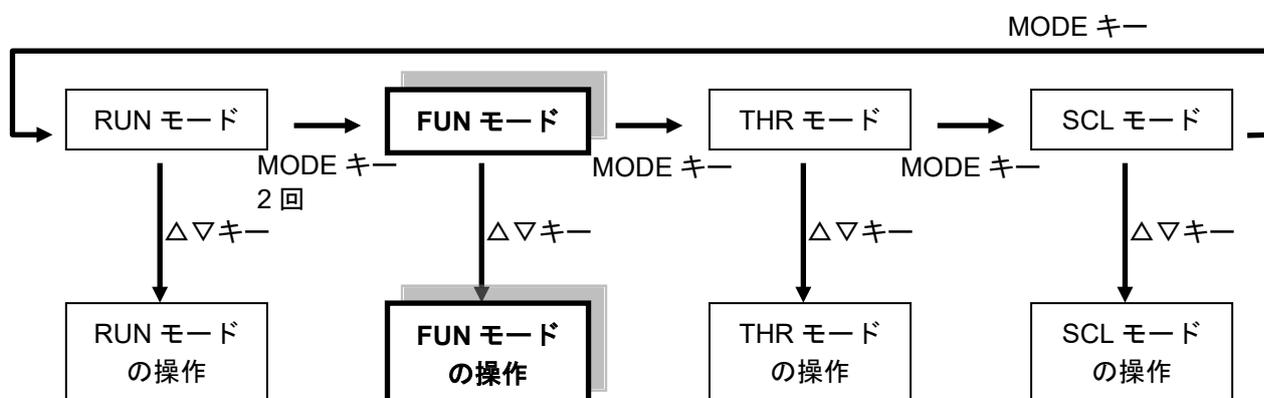
FUN モードの設定項目の一覧を示します。

表示項目		表示	設定項目	設定値	工場出荷値	
CYCLE		<i>cycle</i>	計測値更新周期	1s(秒)/2s/5s/10s/20s/30s/1m(分)/2m/5m/10m/20m/30m/1h(時)	10s	
MEAS		<i>meas</i>	演算処理モード	NORM/MAX/MIN/AVE	NORM	
MODE		<i>mode</i>	計測動作モード	NET/SLEEP/PD-S 設定値確定後、MODE キーで動作モードを変更すると、リセットされ再起動します。	NET	
REC		<i>rec</i>	記録モード	CONT/RING	CONT	
INIT		<i>init</i>	工場出荷値に戻す	SET/REC/STOP キーを長押しすると初期化を開始します。DONE 表示後、MODE キーで動作モードを変更すると、リセットされ再起動します。	-	
ETC (DISP 時)	RESTR	<i>restr</i>	設定データを SD メモリカードから読み出す。	SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを長押しすると SD メモリカードから設定データを読み出し本体に設定します。DONE 表示後、MODE キーで動作モードを変更すると、リセットされ再起動します。	-	
	BCKUP	<i>bckup</i>	設定データを SD メモリカードへ書き出す。	SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを長押しすると SD メモリカードへ設定データを保存します。	-	
	TIME (DISP 時)	YEAR	<i>year</i>	年	年の設定	INIT で初期化されない
		MONTH	<i>month</i>	月	月の設定	
DAY		<i>day</i>	日	日の設定		
CLOCK		<i>clock</i>	時：分	時分の設定		

	IP (DISP 時)	IP1 IP4 ~	IP	IP アドレ ス	0~255	192. 168. 0. 20
		SUB1 ~ SUB4	SUB	サブネッ トマスク	0~255	255. 255. 255. 0
	SDISP		SDISP	スリー プ 時 表 示 モ ー ド	OFF/ON	OFF

4.2.2 動作モード「FUN」の選択

MODE キーを押して、動作モードを「FUN」にします。表示部右下の「FUN」が点滅します。

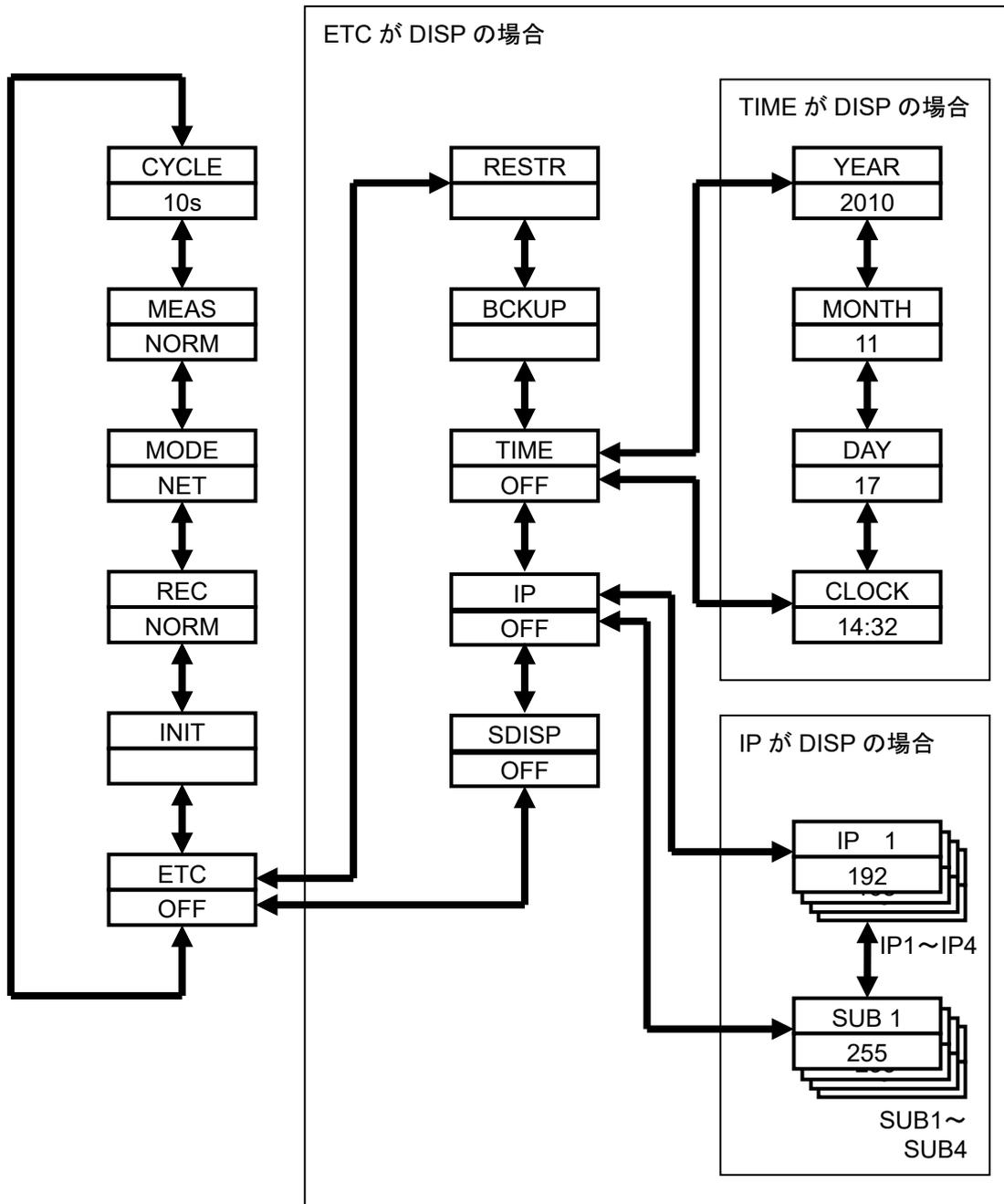


参考

RUN モードで内部メモリへ収録中（表示部の「REC」が点灯中）の場合は、FUN モードへ移行することができません。

4.2.3 項目の選択

項目の移動は△▽キーで行います。設定値を変更する場合は、△▽キーで項目を選択後、SET/REC/STOP キーで確定します。MODE キーを押すと動作モードを変更します。



4.2.4 項目の説明

(1) 計測値更新間隔（CYCLE）

計測値の更新間隔を指定します。

選択範囲（選択型）：

1s（秒） / 2s / 5s / 10s / 20s / 30s / 1m（分） / 2m / 5m / 10m / 20m / 30m / 1h（時間）

初期値：10s

(2) 演算処理モード（MEAS）

表示・記録される計測値の算出方法を指定します。

選択範囲（選択型）：

NORM / MAX / MIN / AVE

初期値：NORM

演算処理モード	計測値
NORM（瞬時値）	計測値更新間隔（CYCLE）ごとに計測された値
MAX（最大値）	計測値更新間隔（CYCLE）の間に1秒ごとに計測された値の最大値
MIN（最小値）	計測値更新間隔（CYCLE）の間に1秒ごとに計測された値の最小値
AVE（平均値）	計測値更新間隔（CYCLE）の間に1秒ごとに計測された値の平均値

計測値更新間隔が10秒の場合、実際の計測は1秒ごとに10回計測しています。演算処理モード（MEAS）がAVE/MAX/MINのとき、その10個の計測値の最大値/最小値/平均値が計測値となります。

演算処理モードがMAX/MIN/AVEが設定されているとき、表示部左下の「MAX」「MIN」「AVE」が点灯します。

参考

演算処理モードとしてMAX/MIN/AVEが指定されている場合、動作モードを「SCL」から「RUN」に変えた場合、表示部に----と表示され続けることがあります。これは、演算に必要なデータが蓄積されるのを待つため、時間の目安として、「CYCLEで設定した時間-1秒」程度です。

(3) 計測動作モード（MODE）

計測動作のモードを指定します。

選択範囲（選択型）：

NET / SLEEP / PD-S

初期値：NET

計測動作モード	動作
NET	ネットワーク接続モード 微差圧ステーションとパソコンをネットワーク接続し、計測データをパソコンで収録したり、遠隔設定したりすることができます。
SLEEP	スリープモード 省電力で動作します。計測値更新間隔で計測を行うときを除いて、CPU はスタンバイ状態になります。 Ether ポートも休止するため、ネットワーク接続はできません。 後述の SDISP が OFF ならば表示も行われません。表示が行われていなくても、いずれかのキーを押すと表示が再開されますが、そのまま 5 秒間キー操作がないと表示は消えます。 電池駆動のときはスリープモードでの運用を推奨します。
PD-S	エアパーティクルセンサ接続モード LAN ケーブルを使用しエアパーティクルセンサ形 ZN-PD□□-S□を接続し、エアパーティクルセンサで計測された値を微差圧ステーションの内部メモリに収録することができます。

参考

- ・計測動作モードを変更し SET/REC/STOP キーで確定後 MODE キーで動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。
- ・アラーム出力が ON の場合（アラームホールド状態を含む）、SLEEP と設定していても電力を消費します。しきい値を想定範囲外に設定することにより、不要な電力消費を防ぐことができます。
- ・スリープモードにより表示が消えているときに押されたキーは、表示再開を指示するだけです。キーに割り当てられた機能を実行するためには、表示再開後、もう一度キーを押してください。
- ・エアパーティクルセンサ接続モード（PD-S）のとき、パソコンとネットワーク接続することはできません。

(4) 記録モード（REC）

データ収録時の SD メモリカード書き出し時の動作を指定します。

選択範囲（選択型）：

CONT / RING

初期値：CONT

記録モード	動作
CONT	コンティニューモード 収録時、内部メモリがいっぱいになったとき、SD メモリカードにファイル出力し、収録を継続します。SD メモリカードに未挿入などでエラーが生じたとき、収録は停止し、内部メモリのデータは保持されます。
RING	リングモード 収録時、内部メモリがいっぱいになったとき、内部メモリを最古のデータから上書きして、収録を継続します。

参考

収録中、SET/REC/STOP キーを押す（3 秒未満）と、収録を継続したまま、その時点の内部メモリに蓄積されたデータを SD メモリカードへファイル出力することができます。

(5) 初期化（INIT）

設定値を初期化し工場出荷値に戻します（年月日時分除く）。

操作：

SET/REC/STOP キーを長押しすると初期化が開始され、「DONE」が表示されたら初期化完了です。

初期化完了後 MODE キーを押して動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。

(6) その他（ETC）

設定ファイルの読み書き、時刻設定の項目を表示させるかどうか指定します。

設定範囲：

OFF / DISP

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	設定データの読み書き、時刻設定、スリープ時の表示設定の項目を表示しません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと CYCLE の項目に戻ります。
DISP	設定データの読み書き、時刻設定、スリープ時の表示設定の項目を表示します。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと RESTR の項目に移動します。

参考

ETC は再起動すると OFF に戻ります。

(7) 設定データ読み出し（RESTR）

後述の BCKUP でバックアップとして設定データが保存された SD メモリカードを使用し、本体の設定を復元（リストア）します。

操作：

設定データが保存された SD メモリカードを挿入し、SET/REC/STOP キーを長押しします。「DONE」が表示されたら読み出し完了です。

MODE キーを押し、動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。

参考

- ・ 1 枚の SD メモリカードにバックアップできる設定データは 1 台分ひとつです。異なる微差圧ステーションでバックアップされた設定データを別の微差圧ステーションでリストアすることができます。
- ・ ETC が OFF のときは、設定データ読み出しを行うことはできません。

(8) 設定データ書き出し（BCKUP）

本体の設定データをバックアップとして SD メモリカードへ保存します。

操作：

SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを長押しします。
「DONE」が表示されたら保存完了です。

重要

1 枚の SD メモリカードにバックアップできる設定データは 1 台分ひとつです。すでに設定データがバックアップされている SD メモリカードを使用してバックアップを行うと設定データは上書きされます。別の微差圧ステーションでバックアップを行っても上書きされます。

参考

- ・設定データは SD メモリカードの SYSTEM フォルダに書き込まれます。
- ・ETC が OFF のときは、設定データ書き出しを行うことはできません。

(9) 時刻設定（TIME）

時刻設定を行うかどうか指定します。

選択範囲（選択型）：

OFF / DISP

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	時刻設定を行うことができません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと IP の項目に移動します。
DISP	時刻設定を行うことができます。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと YEAR の項目に移動します。

参考

- ・ETC が OFF のときは、TIME を指定することはできません。
- ・TIME は再起動すると OFF に戻ります。

(10) 年月日時分（YEAR、MONTH、DAY、CLOCK）

年月日時分を設定します。

設定範囲（数値入力型）：

YEAR : 2000 ~ 2099

MONTH : 1 ~ 12

DAY : 1 ~ 31

CLOCK : 00:00 ~ 23:59

参考

ETC が OFF かつ TIME が OFF のときは、年月日時分を設定することはできません。

(11) IP アドレス設定（IP）

IP アドレス設定を行うかどうか指定します。

選択範囲（選択型）：

OFF / DISP

初期値 : OFF

設置値	動作
OFF	IP アドレス設定を行うことができません。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと SDISP の項目に移動します。
DISP	IP アドレス設定を行うことができます。 SET/REC/STOP キーで確定後▽キーを押すと IP 1 の項目に移動します。

参考

- ・ ETC が OFF のときは、IP を指定することはできません。
- ・ IP は再起動すると OFF に戻ります。

(12) IP アドレス、サブネットマスク（IP 1～IP 4、SUB 1～SUB 4）

IP アドレスの4つのセグメント（IP 1～IP 4）、サブネットマスクの4つのセグメント（SUB 1～SUB 4）を設定します。

設定範囲（数値入力型）：

IP 1、IP 2、IP 3、IP 4：0 ～ 255

SUB 1、SUB 2、SUB 3、SUB 4：0 ～ 255

初期値：IP 1.IP 2.IP 3.IP 4 = 192.168.0.20

SUB 1.SUB 2.SUB 3.SUB 4 = 255.255.255.0

参考

- ・ IP アドレス、サブネットマスクを変更し SET/REC/STOP キーで確定後 MODE キーで動作モードを変更しようとするときリセットが行われ再起動します。
- ・ ETC が OFF かつ IP が OFF のときは、IP アドレス、サブネットマスクを設定することはできません。

(13) スリープ時表示モード（SDISP）

スリープモードで動作中、表示を行うかどうか指定します。

選択範囲（選択型）：

OFF / ON

初期値：OFF

設置値	動作
OFF	スリープモードで動作中、5 秒間操作が無い場合、表示が消えます。表示が消えている状態でいずれかのキーを押すと、表示は再開されます。
ON	スリープモードで動作中も、表示は継続されます。

参照：4.2.4(3) 計測動作モード（MODE）

参考

- ・ 表示が消えているときに押されたキーは、表示再開を指示するだけです。キーに割り当てられた機能を実行するためには、表示再開後、もう一度キーを押してください。
- ・ ETC が OFF のときは、SDISP を指定することはできません。

4.2.5 設定値の変更

設定値の指定は、あらかじめ決められた選択肢の中から選択する選択型と、数値を入力する数値入力型があります。

(1) 選択型設定値の変更（例：CYCLE の変更）

MODE キーを数回押して FUN モードとし、▽△キーで CYCLE を表示させます。

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10 s	MODE キーを「FUN」が点滅するまで繰り返し押します。▽△キーでディスプレイの上段に CYCLE と表示させます。 SET/REC/STOP キーを押すと、下段の値が点滅します。

SET/REC/STOP キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10 s ↑点滅	△▽キーを押すと、設定可能な値が順次表示されます。 ここで MODE キーを押すと設定をキャンセルします。

▽△キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 30 s ↑点滅	△▽キーで設定したい値を表示させ SET/REC/STOP キーを押します。 値が確定し値の点滅が停止します。

SET/REC/STOP キー ↓

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 30 s	

このあと、再び、△▽キーで設定項目の変更、MODE キーで動作モードの変更が可能です。

(2) 数値入力型設定値の変更（例：YEARの変更）

MODE キーを数回押して FUN モードとし、▽△キーで YEAR を表示させます。
 なお、YEAR を表示させるためには、ETC と TIME を DISP にする必要があります。

表示（上段/下段）	操作
CYCLE 10s (「FUN」点滅)	MODE キーを「FUN」が点滅するまで繰り返し押します。 上段に CYCLE と表示されます。 ▽△キーで YEAR を表示させます。なお、YEAR を表示させるためには、途中 ETC と TIME を DISP にする必要があります。

▽△キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2010	SET/REC/STOP キーを押すと、下段の数値の最下位が点滅します。

SET/REC/STOP キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2010 ↑点滅	△▽キーを押すと、値が増減します。 △▽キーを長押しすると、増減幅が大きくなります。 この時点で MODE キーを押すと設定をキャンセルします。

▽△キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2011 ↑点滅	△▽キーで設定したい値を表示させ SET/REC/STOP キーを押します。 値が確定し値の点滅が停止します。

SET/REC/STOP キー↓

表示（上段/下段）	操作
YEAR 2011	

このあと、再び、△▽キーで設定項目の変更、MODE キーで動作モードの変更が可能です。

4.3 設定する（THR モードの操作）

THR モードでは、微差圧ステーションのアラーム出力に関するしきい値の設定を行います。差圧の上限値、下限値を設定します。

RUN モードで動作中、計測値が上限設定値より大きいか下限設定値より小さい場合、アラーム出力端子が ON し、表示部の「ALM」が点灯します。

また、計測中にアラーム状態から復帰した場合、アラーム出力状態を保持しつづけるかどうか設定することができます。

参考

アラーム監視を停止することはできません。

アラーム監視を行いたくない場合は、各しきい値を想定される計測範囲外に設定して運用してください。工場出荷値はアラーム監視を行わない設定(アラーム上下限値を計測可能上下限値とする)になっています。

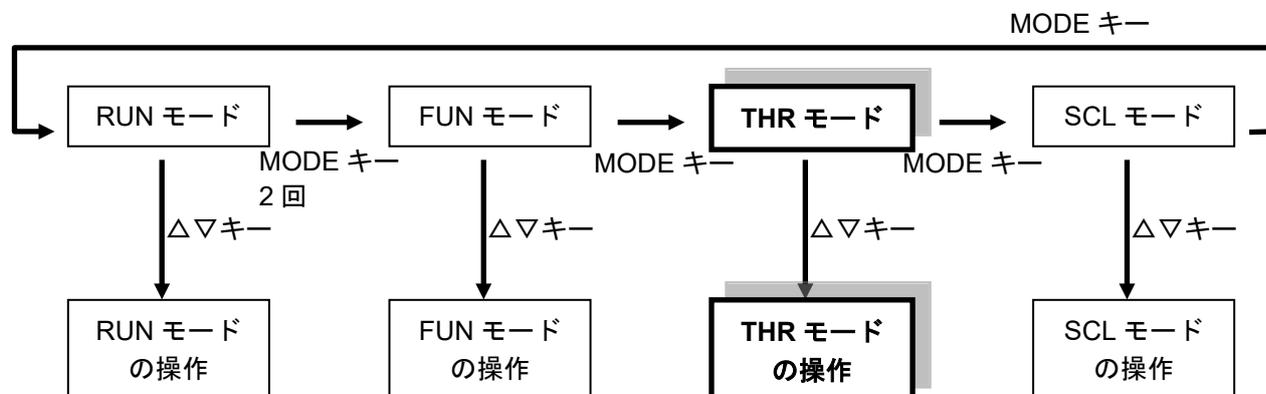
4.3.1 設定項目の一覧

THR モードの設定項目一覧を示します。

表示項目	表示	設定項目	機能・動作	工場出荷値
DP HI	<i>dP Hi</i>	差圧しきい値 上限	アラーム出力用の差圧しきい値の上限値を設定します。	500.0Pa
DP LO	<i>dP Lo</i>	差圧しきい値 下限	アラーム出力用の差圧しきい値の下限値を設定します。	-500.0Pa
HOLD	<i>Hold</i>	アラームホールド設定	RUN モードで計測時、計測値が上下限しきい値の範囲外（アラーム状態）から範囲内に戻ったとき、アラーム出力が ON 状態を保持するかどうか設定します。	OFF

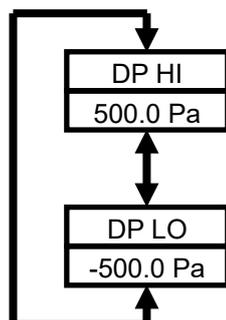
4.3.2 動作モードの選択

MODE キーを押して、動作モードを「THR」にします。表示部右下の「THR」が点滅します。



4.3.3 項目の選択

項目の移動はΔ▽キーで行います。設定値を変更する場合は、Δ▽キーで項目を選択後、SET/REC/STOP キーで確定します。MODE キーを押すと動作モードを変更します。



4.3.4 項目の説明

(1) 差圧しきい値上限（DP HI）

アラーム出力用の差圧しきい値の上限値を設定します。
計測差圧が設定した値より高い場合に「ALM」点灯およびアラーム出力が ON になります。

設定範囲（数値入力型）：
-500.0 Pa ～ 500.0 Pa

初期値：
500.0 Pa

(2) 差圧しきい値下限（DP LO）

アラーム出力用の差圧しきい値の下限値を設定します。
計測差圧が設定した値より低い場合に「ALM」点灯およびアラーム出力が ON になります。

設定範囲（数値入力型）：
-500.0 Pa ～ 500.0 Pa

初期値：
-500.0 Pa

(3) アラームホールド設定

RUN モードで計測時、計測値が上下限しきい値の範囲外（アラーム状態）から範囲内に戻ったとき、アラーム出力 ON 状態および表示部の「ALM」点灯を保持するかどうかを設定します。
保持されたアラーム状態を解除するには、MODE キーを長押し（3 秒以上）することによって「ALM」消灯およびアラーム出力を停止させることができます。

設定範囲（選択型）：
OFF：アラーム出力 ON 状態を保持しません。
ON：アラーム出力 ON 状態を保持します。

初期値：
OFF

4.3.5 設定値の変更

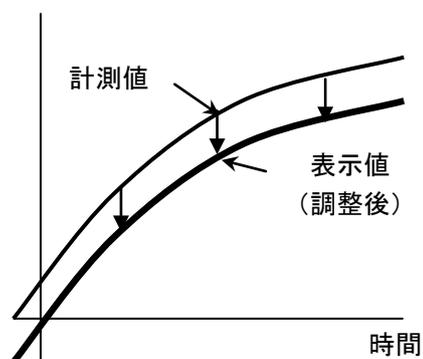
FUN モードの設定変更と同様に変更します。

参照：4.2.5 設定値の変更

4.4 設定する（SCLモードの操作）

SCLモードでは、微差圧ステーションの計測値の調整に関する設定を行います。

本機で計測された値に対して、あらかじめ設定しておいた値を加減算して、表示および記録される値を調整することができます（オフセット）。



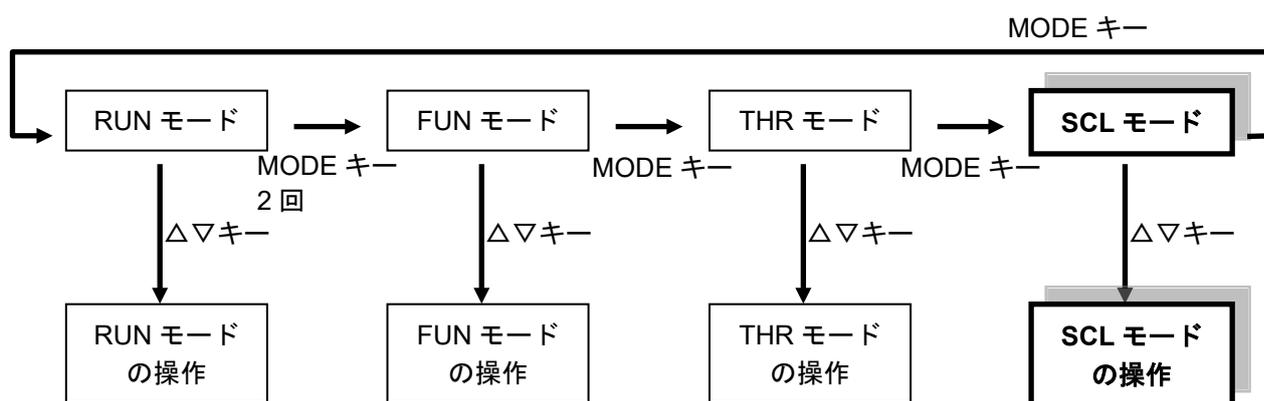
4.4.1 設定項目の一覧

SCLモードの設定項目一覧を示します。

設定項目	表示	機能・動作	工場出荷値
差圧調整	上段：計測差圧 下段：調整後の値	差圧の調整値を設定します。	上段の値と下段の値が等しい (調整無し)

4.4.2 動作モードの選択

MODE キーを押して、動作モードを「SCL」にします。表示部右下の「SCL」が点滅します。



4.4.3 項目の選択

項目の移動は△▽キーで行います。設定値を変更する場合は、△▽キーで項目を選択後、SET/REC/STOP キーで確定します。MODE キーを押すと動作モードを変更します。微差差圧ステーションの場合、項目はひとつです。

現在差圧 Pa
調整後の値

4.4.4 項目の説明

(1) 差圧調整

上段には、差圧計測値、下段には調整後の値が表示されます。

下段（調整後の値）に、上段に表示されている現在の計測値と同じ値を設定すると、調整は行われません。異なる値を設定すると、上段の値と下段の値との差がオフセット値として計測値に加算されます。調整範囲は±50.0Pa です。

調整が設定されていると、RUN モードで計測時「SCL」が点灯しています。

設定範囲（数値入力型）：

上段表示値-50.0 Pa ~ 上段表示値+50.0 Pa

初期値：

計測値と同じ値(調整なし)

4.4.5 設定値の変更

FUN モードの設定変更と同様に変更します。

参照：4.2.5 設定値の変更

4.5 複数台使用時の設定のコピー

ある微差圧ステーションで設定データを書き出した SD メモリカードを使用して、別の微差圧ステーションで設定データを読み出せば設定を同じにすることができます。複数の微差圧ステーションを管理し、その設定が共通であれば、本体操作による設定は 1 台のみ行い、残りの微差圧ステーションをリストアで設定することにより、設定工数を少なく、ミスのない設定が可能となります。

参照：4.2.4(8) 設定データ書き出し（BCKUP）、4.2.4(7) 設定データ読み出し（RESTR）

5. 計測と収録（本体操作）

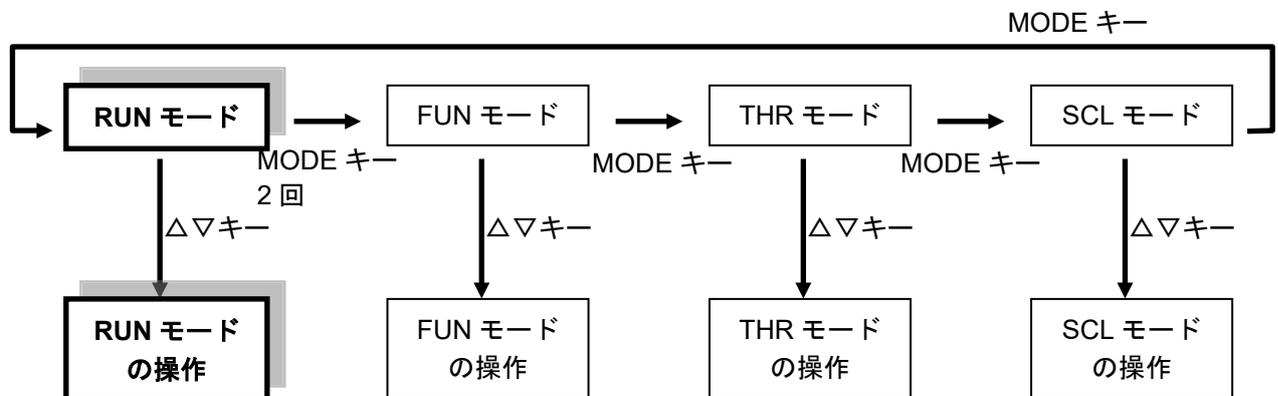
5.1 概要

計測値の収録は微差圧ステーション本体に収録する方法と、ネットワークを介してパソコンに収録する方法があります。ここでは、微差圧ステーション本体に収録する方法を記述します。

5.2 動作モードの選択

微差圧の計測は RUN モードで行います。

MODE キーを押して、動作モードを「RUN」にします。表示部右下の「RUN」が点灯します。



参考

- ・収録中は RUN モード以外への遷移が禁止されます。
- ・他モードから RUN モードに変更したとき、「-----」が長時間表示される場合があります。
(演算処理モードが MAX/MIN/AVE のとき、約 (CYCLE で設定した時間-1) 秒間)

5.3 RUN モード時の画面遷移

RUN モードのときに、△▽キーを押すと以下のように表示が切り替わります。MODE キーを押すと動作モードを変更します。

差圧計測値



書込回数
現在時刻



差圧計測値
差圧しきい値



差圧表示に戻る

上段に差圧計測値 (Pa) を表示します。

計測値に対する演算が設定されていれば演算後の値が表示され、「MAX」/「MIN」/「AVE」が「RUN」とともに点灯します。

調整が設定されていれば調整後の値が表示され、「SCL」が「RUN」とともに点灯します。

上段に収録が開始されてからの内部メモリへの書込回数、下段に現在時刻を表示します。

上段の値は、計測更新周期 (CYCLE) で指定された時間間隔ごとに、計測データが内部メモリに書き込まれると、1 増えます。内部メモリがいっぱいになると「FULL」と表示されます。収録中に「SET/REC/STOP」キーが押されるなどして、内部メモリに蓄積されたデータが SD メモリカードに書き出されると 0 にクリアされます。

上段に差圧計測値 (Pa)、下段に差圧しきい値を表示します。しきい値は上限 (Hi)、下限 (Lo) 交互に表示します。

差圧計測値は、演算が設定されていれば演算後の値が表示され、「MAX」/「MIN」/「SCL」が「RUN」とともに点灯します。

差圧計測値は、調整が設定されていれば調整後の値が表示され、「SCL」が「RUN」とともに点灯します。

参考

- ・「REC」はデータ収録中に点灯します。
- ・「ALM」は計測値が上限しきい値を上回ったとき、あるいは、下限しきい値を下回って、アラーム出力が ON になっているときに点灯します。アラームホールドが設定されているときは、アラーム状態が解除してもアラーム出力状態は保持しつづけ「ALM」も点灯しつづけます。保持されたアラームは MODE キーを長押しして行います。
- ・「MAX」「MIN」「AVE」は、演算処理モードが MAX、MIN、AVE に設定されているとき点灯します。「NORM」のときは表示しません。

5.4 収録開始・停止

5.4.1 収録開始

RUN モードのときに、SET/REC/STOP キーを長押し（3 秒以上）すると、微差圧データの収録が開始され、「REC」が点灯します。

計測データは、いったん内部メモリに記録、蓄積され、SET/REC/STOP キーが押されたときに、SD メモリカードに CSV ファイルとして出力します。

重要

内部メモリに収録データが残っている状態で収録開始が行われると、その収録データは失われます。収録開始前に SET/REC/STOP キーを押す（3 秒未満）と SD メモリカードにファイル出力することができます。内部メモリに収録データが残るような状態は、収録中に停電やリセットスイッチが押され再起動したときに起こります。収録停止操作を正しく行えば、内部メモリに収録データが残ることはありません。

RUN モードで▽△キーを押し時刻が下段に表示される画面を表示させ、その上段の値が 0 ならば内部メモリに収録データはありません。

参考

- ・収録開始時、必ずしも SD メモリカードが挿入されている必要はありませんが、収録中の SET/REC/STOP キー押下時および収録停止時には SD メモリカードが挿入されている必要があります。
- ・収録中は RUN モード以外への遷移が禁止されます。

5.4.2 収録停止

収録中に、すなわち「REC」点灯中に SET/REC/STOP キーを長押し（3 秒以上）すると、収録を停止し、SD メモリカードへのファイル出力を行い、「REC」が消灯します。

重要

収録停止時、必ず書き込み可能な SD メモリカードを挿入しておいてください。SD メモリカードの書き込みに失敗した場合、収録は停止しません。設定変更で動作モードを変えたいときなどで SD メモリカードが用意できない場合、リセットスイッチを押すか電源供給を断って、再起動させてください。再起動前に内部メモリに収録されたデータは、再起動後も保持されていますが、収録を開始すると失われます。収録開始前に SD メモリカードを挿入し SET/REC/STOP キーを押してファイル出力してください。

5.5 SD メモリカードへのファイル出力

SD メモリカードに収録データがファイル出力されるのは、以下のときです。

(a)収録中に SET/REC/STOP キーが押された（3 秒未満）。内部メモリへの収録は継続します。

(b)収録中に SET/REC/STOP キーが押された（3 秒以上）。内部メモリへの収録は停止します。

参照：5.4.2 収録停止

(c)収録中に内部メモリがいっぱいになった。内部メモリへの収録は継続します。（記録モードがコンティニューモードのときのみ）

参照：4.2.4(4) 記録モード（REC）

(d)収録中では無いが内部メモリに収録データが残っているときに SET/REC/STOP キーが押された（3 秒未満、RUN モード）。収録中の停電やリセットスイッチ押下後の再起動時このような状態が起こります。

5.6 ホールドされたアラームの解除

「ALM」は計測値が上限しきい値を上回ったとき、あるいは、下限しきい値を下回って、アラーム出力が ON になっているときに点灯します。アラームホールド設定が ON のときは、アラーム状態が解除してもアラーム出力状態は保持しつづけ「ALM」も点灯しつづけます。保持されたアラームを解除するためには、MODE キーを長押し（3 秒以上）してください。

参照：4.3.4(5) アラームホールド設定

5.7 表示部の非表示

RUN モードで動作中、5 秒間操作がない場合表示が消える場合があります。このとき、計測動作モードはスリープモードになっておりスリープ時表示モードが OFF になっています。収録中であれば、表示が消えていても収録は継続してします。

いずれかのキーを押すと表示は再開します。表示が消えているときに押されたキーは、表示再開を指示するだけです。キーに割り当てられた機能を実行するためには、表示再開後、もう一度キーを押してください。

参照：4.2.4(3)計測動作モード（MODE）、4.2.4(13) スリープ時表示モード（SDISP）

6. エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)と接続

6.1 微差圧ステーションの接続設定

微差圧ステーションとエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)を接続する場合、微差圧ステーションは以下のように設定してください。

設定項目		設定値
微差圧ステーション	計測動作モード (MODE)	PD-S
	IP アドレス	192.168.0.20 (工場出荷値)
	サブネットマスク	255.255.255.0 (工場出荷値)
エアパーティクルセンサ (形 ZN-PD□□-S□)	IP アドレス	192.168.0.10
	サブネットマスク	255.255.255.0

微差圧ステーションの計測動作モードは、4. 設定 (本体操作) を参考に設定してください。

参照 : 4. 設定 (本体操作)

エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)の設定に関しては、エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)の取扱説明書をご覧ください。

6.2 収録

微差圧ステーション本体の収録開始操作により、微差圧ステーションの差圧の計測値とともにエアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)のパーティクル値も収録されます。

参照 : 5. 計測と収録 (本体捜査)

参考

- ・計測されたパーティクル値は収録データとして記録されますが、微差圧ステーションの表示部に表示させることはできません。
- ・エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)にエアサーモセンサ(形 ZN-TH11-S)が接続された場合、これらの計測値も記録されます。

6.3 グラフ表示

微差圧ステーションに差圧とともに記録されたパーティクル値は、PC ソフト Station Utility の SD Viewer ES や Energy Viewer で表示させることができます。

微差圧ステーションで収録データを SD メモリカードに出力し、パソコンの SD カードスロットに挿入して、SD Viewer ES でデータを開いてください。

参照 :

- 『Station Utility ユーザーズマニュアル』 4. 瞬時値表示
- 『Station Utility ユーザーズマニュアル』 5. 積算・集計

7. 定格・性能

項目	内容
接続可能センサ	微差圧センサヘッド 形 ZN-DPS1□□-S
表示部	液晶 7セグ 5桁 2段表示 補助情報インジケータ表示
計測間隔	1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h
演算処理モード	瞬時値、最大値、最小値、平均値
計測動作モード	ネットワーク接続モード、スリープモード ^{*1} 、エアパーティクルセンサ通信モード ^{*2}
記録モード	コンティニュー ^{*3} 、リング ^{*4}
外部出力	アラーム出力 ^{*5} (フォトカプラ出力) アラームホールド設定可能
通信インターフェース	Ethernet (10BASE-T、100BASE-TX)
記憶容量 (内部)	内部メモリ 約 11000 データ ^{*6}
記憶装置 (外部)	SD メモリカード SDHC 対応 (計測値保存、設定値保存/読出)
電源	DC24V±10% AC アダプタ : AC100~240V/50~60Hz 電池 : 単 4 電池 2 本 ^{*7}
消費電流	70mA 以下 (AC アダプタ使用時)
電池寿命 ^{*8}	約 1 年 (スリープモード時) 約 2 時間 (ネットワーク接続モード、エアパーティクル接続モード時) いずれも、単 4 型充電池ニッケル水素 (Ni-MH) 電池 2 本、計測間隔 10 分、SD メモリカード未挿入状態
使用温度範囲	本体 : 0~60°C AC アダプタ : 0~40°C
保存温度範囲	-15~+60°C (結露、氷結しないこと)
使用湿度範囲	20~85%RH (結露なきこと)
保存湿度範囲	20~85%RH (結露、氷結しないこと)
絶縁抵抗	20MΩ (DC500V メガにて)
耐電圧	AC1000V、50/60Hz 1min
振動 (耐久)	10~150Hz 複振幅 0.7mm 加速度 50m/s ² X、Y、Z 各方向 80min ^{*9}
衝撃 (耐久)	150m/s ² 6 方向各 3 回 (上下、左右、前後) ^{*9}
材質	ABS
保護構造	IP30
取付方法	ネジ取り付け・引っ掛け・据置設置
外形寸法 (WDH)	117.2×24.6×56.8 mm (突起部除く)
重量 (梱包状態)	約 500g
付属品	取扱説明書、スタートアップガイド、AC アダプタ or DC ケーブル ^{*10} 、アラーム出力コネクタ ^{*11}

*1 省電力モード。デフォルト設定では表示は常時消灯します (ボタン操作で点灯します)。上位機器とのネットワーク通信はできません。

*2 エアパーティクルセンサ (形 ZN-PD□□-S□) と 1 対 1 で LAN ケーブルで接続し、パーティクルカウント値と差圧データを SD カードに同時ロギングするモードです。

*3 内部メモリが上限に達した時点で自動的に SD メモリカードにデータを書き出して、SD メモリカードの容量いっぱいまで記録を続けます。内部メモリが上限に達した時点で SD メモリカードが挿入されていない場合は記録が停止します。(SD メモリカード挿入後

ボタン 押下で SD メモリカードに出力できます。)

- *4 常に内部メモリ上限分、最新の計測値を記録するモードです。(内部メモリ上限に達した場合、最も過去のデータから逐次廃棄されます。)
- *5 しきい値設定モードで設定された上限値を上回る、あるいは、下限値を下回る場合に出力されます。
- *6 エアパーティクルセンサ接続モードを除きます。
- *7 ニッケル水素電池、アルカリ乾電池を使用することができます。マンガン電池は使用できません。
- *8 電池寿命は、測定環境、サンプリング、計測動作モード、電池の種類や性能により異なります。
- *9 取付磁石 形 ZN9-EM01-S(別売)をご使用の際は、衝撃が加わらない箇所に設置ください。また、振動(耐久)は 10~55Hz 副振幅 0.3mm 加速度 20m/s X、Y、Z 各方向 50min になります。
- *10 ZN-THX11-S は、AC アダプタが同梱されています。ZN-THX11-SA は、DC ケーブル + フェライトコアが同梱されています。
- *11 付属のコネクタは形 XW4B-02B1-H1 です。

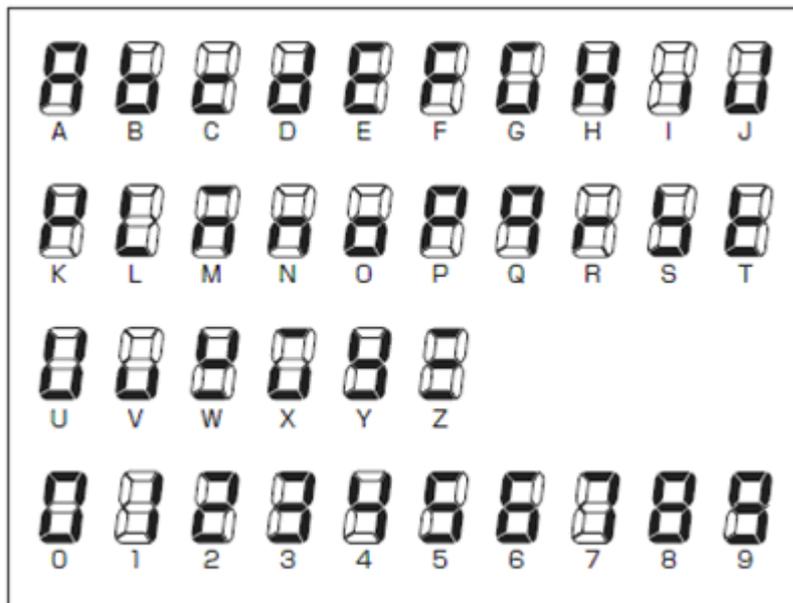
付録

エラー表示一覧

表示 上段/下段	内容	対処方法
DATA E1100	計測データ書き出し 失敗	空きが無かった、書き込み中に引き抜かれたなどで、SD メモリカードへの収録データ書き出しに失敗しました。書き込み可能なSDメモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SEN E2000	センサエラー	センサヘッドが接続されていません。センサヘッドを正しく接続してください。
NO SD E3000	SD メモリカード未挿入	SD メモリカードが未挿入です。書き込み可能なSDメモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
BATLO E3001	SD メモリカード アクセス不可	電池電圧低下のため、SD メモリカードにアクセスできません。電池を交換するか、AC アダプタを接続してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SDLCK E3002	SD メモリカード 書き込み禁止	SD メモリカードが書き込み禁止になっています。書き込み可能なSDメモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
SD ER E3003	SD メモリカード 認識エラー	SD メモリカードの認識に失敗しました。正常なSDメモリーカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
PDINT E4000	エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)通信初期化エラー	エアパーティクルセンサを初期化できません。エアパーティクルセンサと正しく接続してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
PD-S E4001	エアパーティクルセンサ(形 ZN-PD□□-S□)計測値取得エラー	エアパーティクルセンサから計測値を取得できません。エアパーティクルセンサと正しく接続してください。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。
RESTR E5000	設定ファイルデータ 不正	機種種別不正や設定値不正など、SD メモリカード内の設定データが不正です。 MODE キーを長押し（3 秒以上）するとエラー表示は解除されます。

BCKUP E5001	設定ファイル書き込み 失敗	空きが無かった、書き込み禁止になっている、 などで設定ファイルのSDメモ리카ードへの書 き込みに失敗しました。書き込み可能なSDメ モリカードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3秒以上）するとエラー 表示は解除されます。
RESTR E5002	設定ファイル読み込み 失敗	SDメモ리카ード内に設定ファイルがありません。 設定ファイルが書き込まれたSDメモ리카 ードを挿入してください。 MODE キーを長押し（3秒以上）するとエラー 表示は解除されます。
HARD E****	ハードウェア異常	ハードウェアに異常がある可能性があります。 表示されたエラーコードとともに、ご購入先ま たは弊社までご連絡ください。

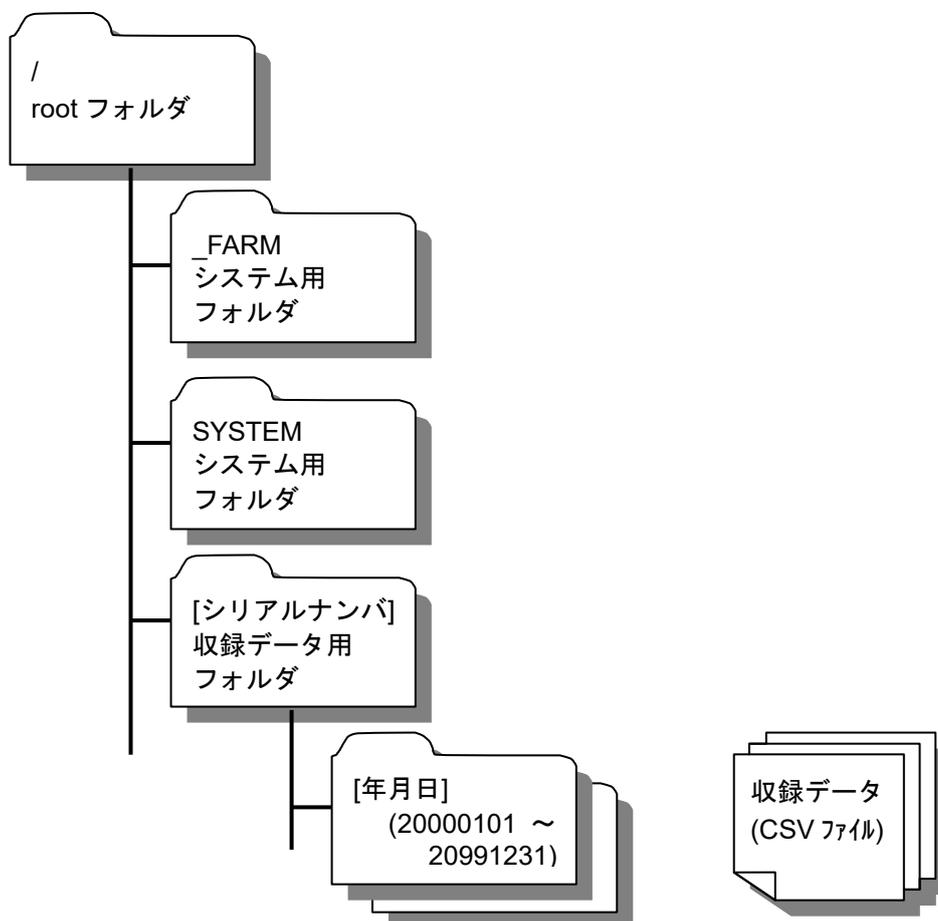
文字表示一覧



表示	文字列	表示	文字列	表示	文字列
cYcLE	CYCLE	SDISP	SDISP	dP HI	DP HI
nEARs	MEAS	OFF	OFF	dP Lo	DP LO
Pd-S	PD-S	on	ON	HoLd	HOLD
nodE	MODE	dISP	DISP	rEStE	RESET
rEc	REC	norM	NORM	donE	DONE
in it	INIT	nAR	MAX	dAtA	DATA
EtC	ETC	n in	MIN	SEn	SEN
rEStR	RESTR	AVE	AVE	no SD	NO SD
bCkUP	BCKUP	nEt	NET	SDLcK	SDLCK
t, nE	TIME	SLEEP	SLEEP	HArd	HARD
YEAr	YEAR	IP	IP		
nonth	MONTH	SUB	SUB		
dAY	DAY	cont	CONT		
cLoCK	CLOCK	rInG	RING		

主なメッセージ

SD メモリカードフォルダ構成



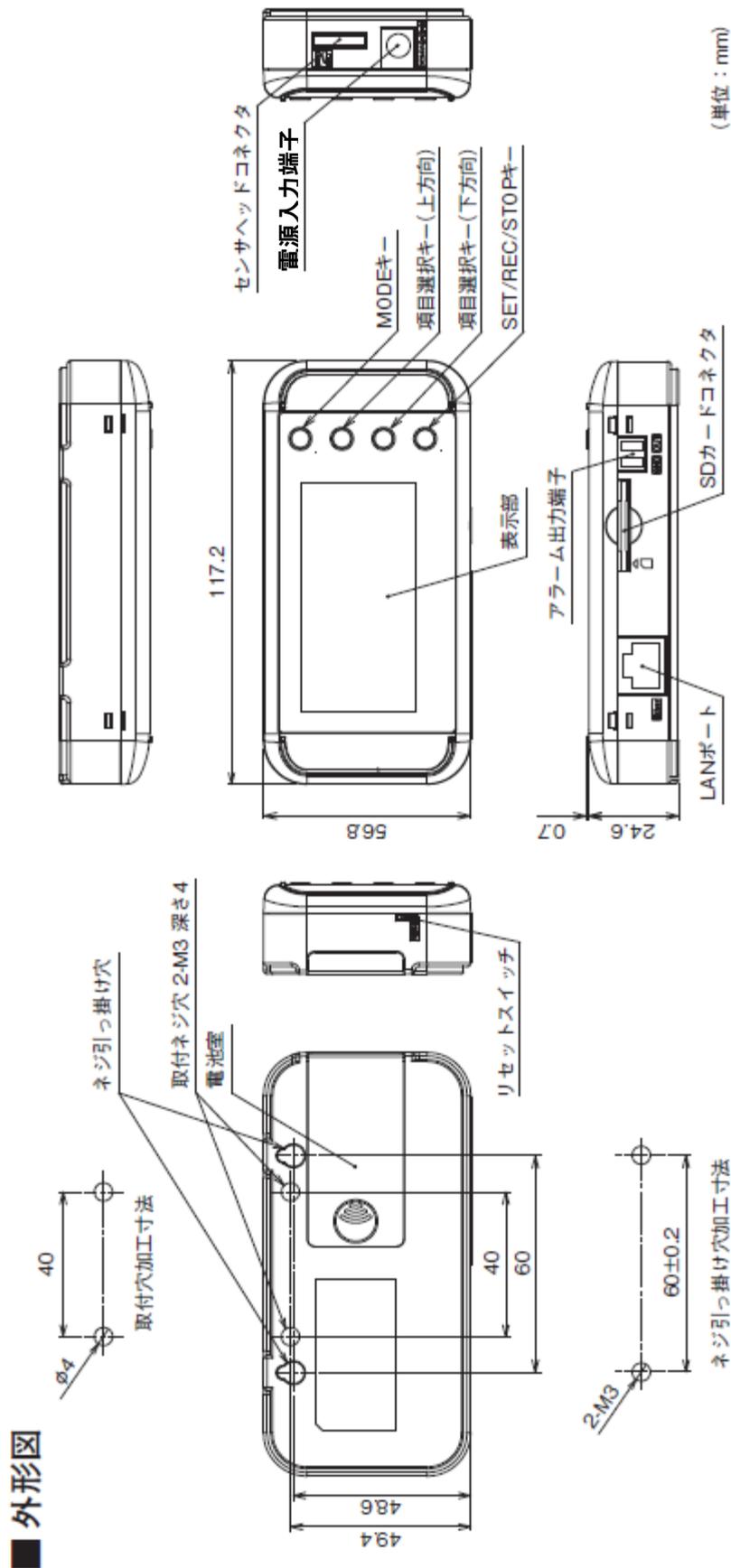
ファイル・フォルダ名	内容
_FARM	システム用。 ファイル名や内部のファイルは変更しないでください。
SYSTEM	システム用。 ファイル名や内部のファイルは変更しないでください。
「シリアルナンバ」	収録データ格納用フォルダです。 微差圧ステーションのシリアルナンバがフォルダ名となります。
「年月日」	収録データ格納用サブフォルダです。 収録された日時（YYYYMMDD 形式）がフォルダ名となります。 収録データファイルは CSV 形式です。 ファイル名は下記ようになります。 「時分秒+通し番号」.CSV 例：12345601.CSV 12:24:56 にファイルに書き出した収録データファイル。

校正

微差圧ステーション本体には、校正は不要です。

校正は微差圧センサヘッド（形 ZN-DPS1□□-S）に対して行ってください。センサヘッドの取扱説明書をご覧ください。

外形図



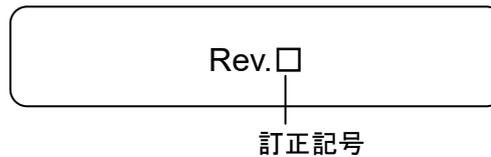
改訂履歴

今回お求めいただいた製品は、新機能の追加や改良など仕様が変更されることがあります。変更された内容はマニュアルに追記され、変更があるごとに改訂されます。

改訂されたマニュアルには改訂の履歴を表すマニュアル改訂記号と改訂箇所と内容を表す改訂履歴が記載されています。

マニュアル改訂記号について

マニュアル改訂記号は表紙の右下に記載されています。



改訂履歴

改訂記号	日付	改訂内容
Rev. A	2011年1月	初版
Rev. B	2011年6月	DC ケーブル形式追加
Rev. C	2011年11月	Station Utility を別マニュアルに分離
Rev. D	2012年2月	電源電圧誤記修正
Rev. E	2012年11月	誤記訂正
Rev. F	2016年12月	PC ソフトの配布方法変更に伴う改訂
Rev. G	2019年3月	ご承諾事項の改訂

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

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリー
通話 **0120-919-066**

携帯電話・PHS・IP電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**(通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX **055-982-5051** / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

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

オムロン制御機器の最新情報をご覧ください。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は