

電磁流量計 WX-C,WZ-C

取扱説明書



WX-C



WZ-C

■目次

- はしがき/お願いとお断り
- 重要なお知らせ
- 安全に対する注意事項

1.はじめに.....	1
1-1 梱包内容のご確認.....	1
1-2 各部の名称.....	1
2.取付方法.....	
2-1 配管についてのごお願い.....	2
2-2 取付方法について.....	4
2-3 接地について.....	5
2-4 表示部の向きについて.....	6
2-5 配管についての注意.....	7
2-6 設置環境についての注意.....	7
3.保守について.....	
3-1 付着物の洗浄について.....	7
4.出力動作.....	
4-1 外部出力.....	8
5.運転にあたって.....	
5-1 運転開始.....	12
6.スイッチ操作と設定.....	
6-1 スwitch操作について.....	13
6-2 設定の確認と変更方法について.....	14
7.取扱いについて.....	
7-1 本器の取扱いのごお願い.....	23
8.仕様一覧.....	
8-1 本器の仕様.....	24
9.外形寸法.....	
9-1 外形寸法について.....	26
10.取扱いについて.....	
10-1 取扱いの詳細.....	28
11.保証とアフターサービス.....	
11-1 保証内容とアフターサービスについて.....	29

■はしがき/お願いとお断り

このたびは、電磁流量計をお買い上げいただきましてありがとうございます。本器をご使用になる前にこの「取扱説明書」をよくお読みのうえ、24 頁に示す仕様の範囲内で正しくご使用ください。なお、この「取扱説明書」は大切に保管してください。

お願い

この取扱説明書は、本器をお取扱いになる方のお手許へ、確実に渡るようにしてください。この取扱説明書は、保守の際にも必要です。本器を破棄するまで大切に保管してください。


お断り

- 本書の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますので、ご了承ください。
- 本書の内容についてお問い合わせ等ございましたら、最寄りの当社支店・営業所までご連絡ください。

■重要なお知らせ

本取扱説明書中の記号

本器を安全にお使いいただくため、また故障や思わぬ事態にならないための注意事項を次の記号で表しています。

記号	注意事項の範囲
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性が想定される、および物的損害のみの発生が想定されることを表しています。



一般的な禁止



分解禁止












火気禁止



必ず行う

■安全に対する注意事項

		<p>メーターを落下させないでください。 メーターを落下させたり、強い衝撃を与えないでください。けがをしたり、メーターが壊れる恐れがあります。</p>
		<p>メーターの取り付け作業の際は、必ず手袋をしてください。 指を挟んだり、ボルトのネジ部などで手に切り傷を負うことがあります。</p>
		<p>メーター取り付けに際しては、すべてのナットを均等に締めてください。 ナットが不均等に締められている場合、メーター取り付け部から水が勢いよく飛び出す恐れがあります。</p>
		<p>メーターの上には絶対に乗らないでください。 メーターが転倒し、けがをする恐れがあります。</p>
		<p>メーターに衝撃圧を加えないでください。 メーターを衝撃圧がかかる配管系に設置しないでください。メーターおよび接続部からの漏水につながる恐れがあります。</p>
		<p>給水を開始する際は、管内の圧力を十分に抜いてください。 急激にバルブを開けると、メーター取り付け部が不完全な場合、取り付け部から水が勢いよく飛び出す恐れがあります。</p>
		<p>メーターを取り出す際は、管内の圧力を十分に抜いてください。 圧力が管内に残っていると、メーター取り出しの際に取り付け部から水が勢いよく飛び出す恐れがあります。</p>
		<p>メーターを分解したり、修理・改造しないでください。 メーターから漏水することがあります。メーターに異常が見られた場合、最寄の当社支店・営業所にご連絡ください。【本取扱説明書最終頁参照】</p>

1.はじめに

1-1 梱包内容のご確認

1. 梱包内容のご確認

本器の梱包パッケージの中には、本器とともに以下の物が梱包されていますのでご確認ください。

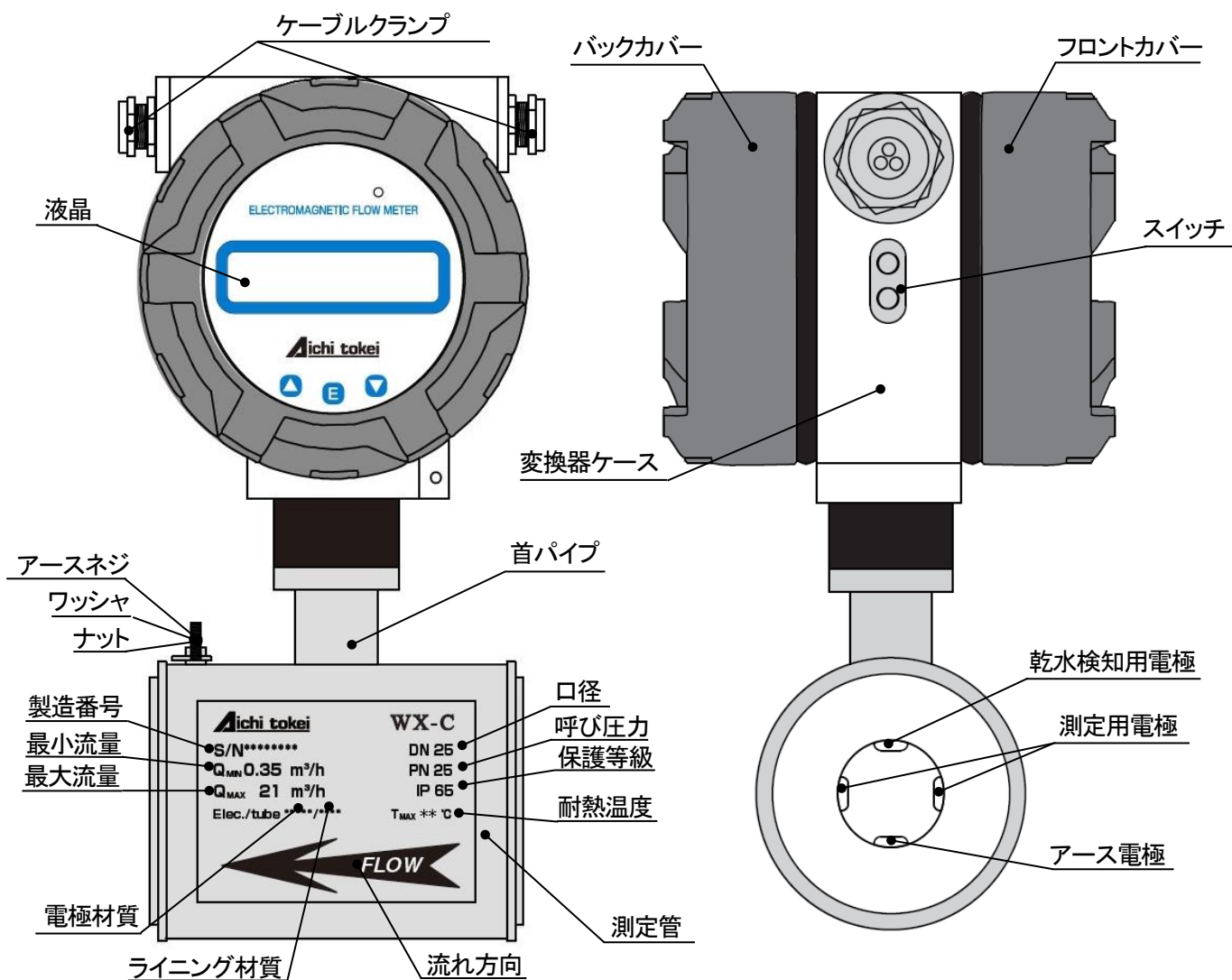
- 取扱説明書(本書) ————— 1部
- 取付セット ————— 1式(ボルト、ナット、スペーサー、パッキン) ※1
- 特殊アースリング ————— ※2

※1:フランジタイプはオプションとなっております。

※2:特殊アースリングはオプションとなっております。

1.はじめに

1-2 各部の名称



例:口径 25mm(ウエノ)

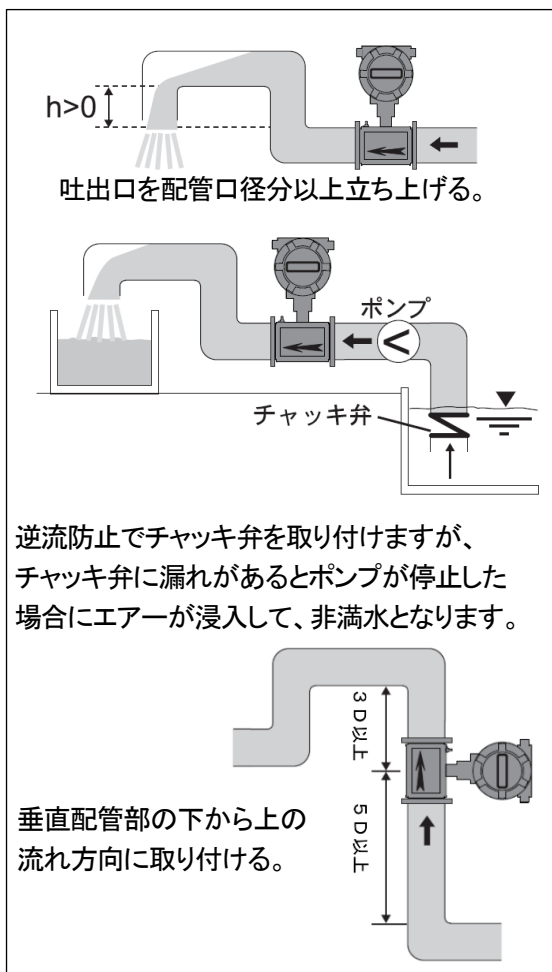
2. 取付方法

2-1 配管についてのお願い

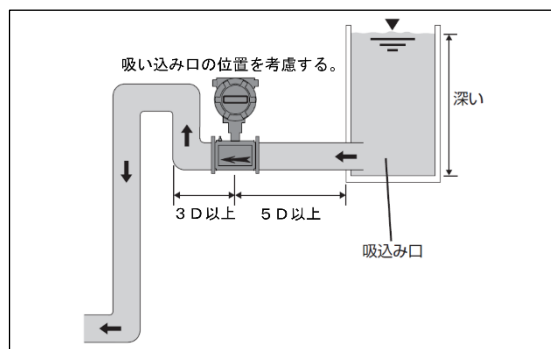


●精度を満足させるため、空気の巻き込み、流れの偏りを極力避け、以下の注意事項を守ったうえで配管してください。(D:配管口径)

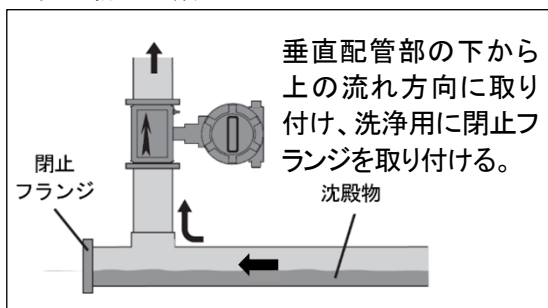
●常に計測管内は満水にする



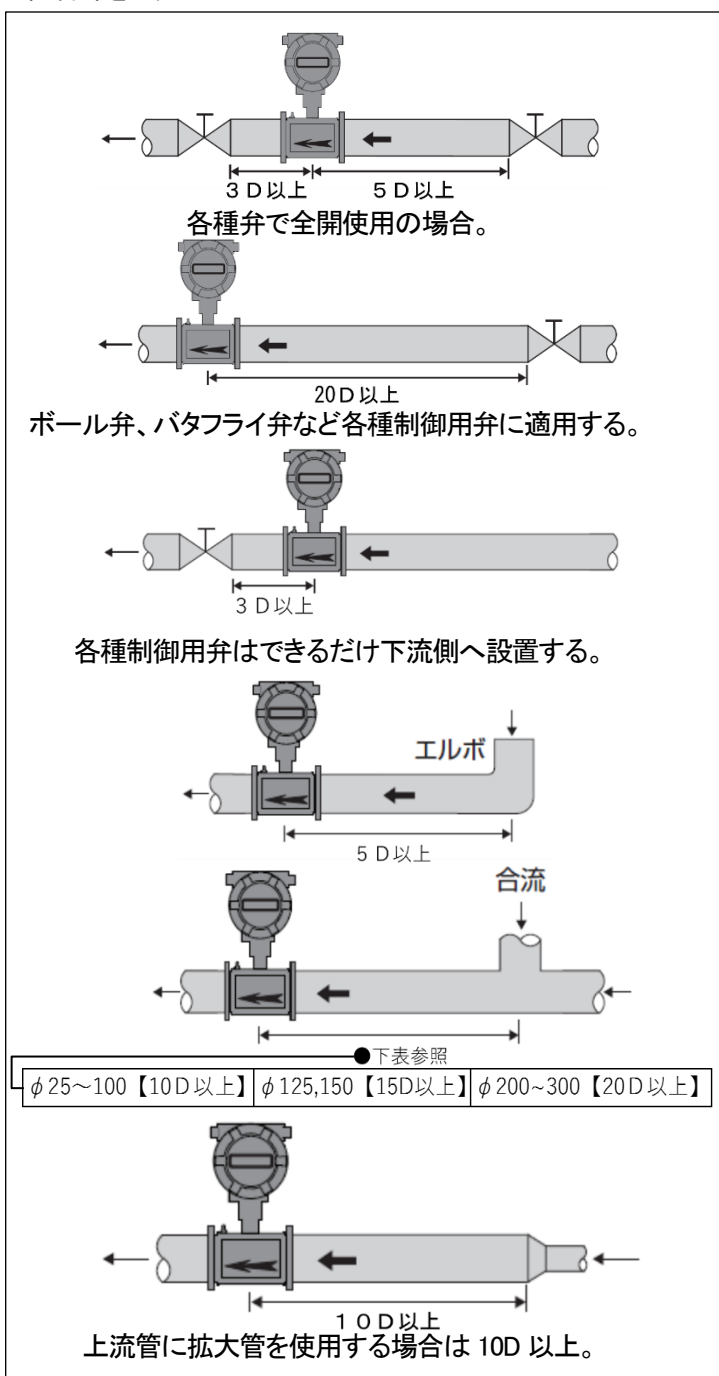
●エアを吸い込まない



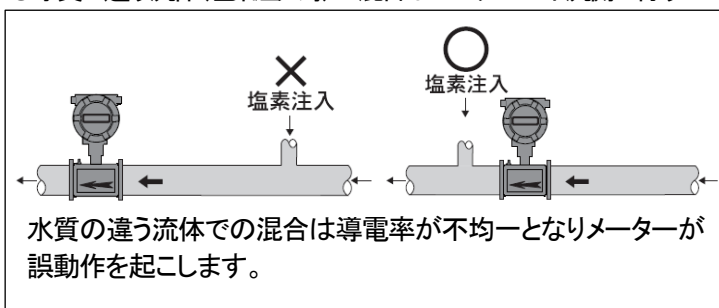
●固形物が沈殿しない



●直管部をもうける



●水質の違う流体(塩素注入等)の混合はメーターの下流側で行う

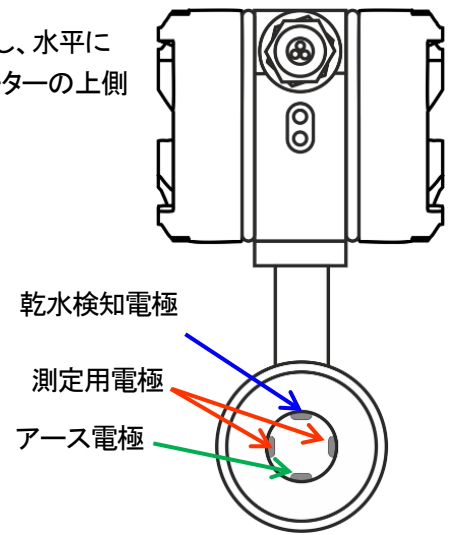
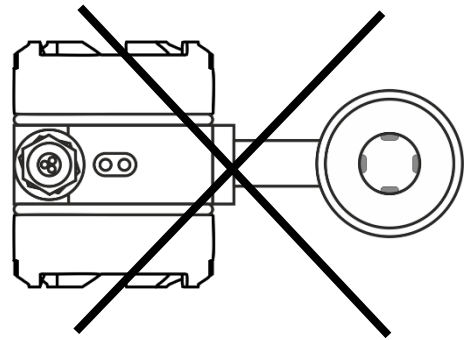
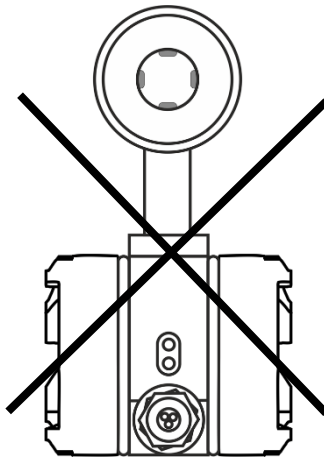
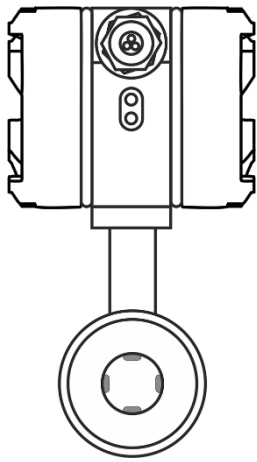


【取付姿勢の規定】

●乾水検知 ON の場合

メーターを垂直に配管する場合に制限はありませんが、乾水検知を ON に設定し、水平に配管する場合は、測定電極を水平にして設置してください。乾水検知電極がメーターの上側の位置にあるようにします。

乾水検知の設定方法は P.19「乾水検知」を参照してください。

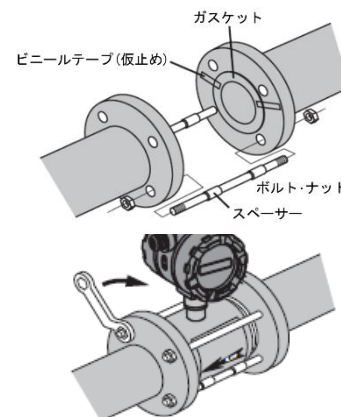


2.取付方法

2-2 取付方法について

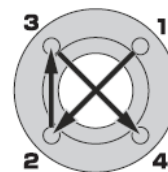
●ウエハタイプ

- ①下側 2 本のボルトにスペーサーをはめて、フランジに装着してください。
- ②スペーサーの上にメーターを置いて、水の流れと矢印の向きを合わせ、位置決めをしてください。変換器ケースを持つ場合は、衝撃を与えないように注意してください。
- ③全部のボルトを軽く締め、芯ずれと表示部の傾きが無いことを確認してください。芯ずれの修正に際しては、首パイプに過大な力が加わらないようにしてください。
- ④芯ずれの修正が終わりましたら、対角線上のナットを順に均等な力で締めてください。ガスケットがつぶれ、本体とフランジが均等に当たるまで締めてください。



●フランジタイプ

- ①メーターを配管フランジの間に置いて、水の流れと矢印の向きを合わせてください。表示部を持つ場合は、衝撃を与えないように注意してください。
- ②ガスケットを配管とメーターの間にはめ込みます。全部のボルトを軽く締め、芯ずれと表示部の傾きが無いことを確認してください。芯ずれの修正に際しては、首パイプに過大な力が加わらないようにしてください。
- ③芯ずれの修正が終わりましたら、対角線上のナットを均等な力で締めてください。



- メーターを地面に落下させたりして測定管あるいは電子機器に損傷を与えないでください。
- 電極に触れないでください。
- ガスケットがずれ、流体の流れの干渉をさけてください。

締め付けトルク表(JIS10K)

口径(mm)	25	32	40	50	65	80
締め付けトルク(N・m)	6～12	16～32	11～22	16～32	28～56	20～40
口径(mm)	100	125	150	200	250	300
締め付けトルク(N・m)	25～50	46～92	48～96	41～82	66～130	56～110

最小トルク値まで締めて漏れを見てください。漏れが止まらない時は徐々に増締めしてください。

最大トルクまで締めても漏れが止まらない時は、ガスケットやライニングの当たり面を点検してください。

200mm以上のメーターを設置する場合は、電極または測定管の損傷を避けるために、両側のフランジにボルトを同時に締め付ける必要があります。

【PTFEライニング】

PTFEライニング仕様のメーターは輸送や保管中に変形する可能性があるため、木製の板が付いています。木製の板は設置前に取り外してください。

2.取付方法

2-3 接地について

●アース

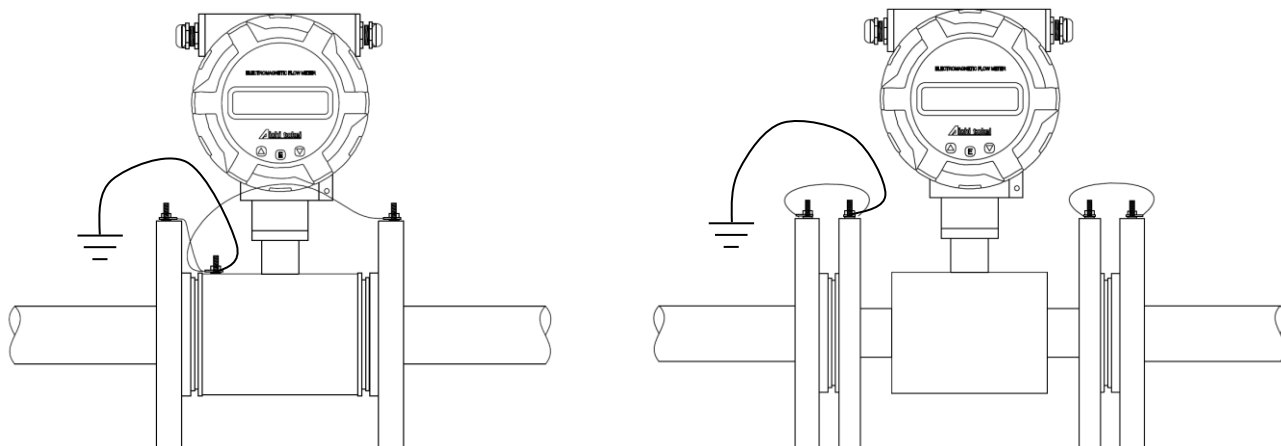
精度の高い計測を確保するため、必ずアースを取ってください。

接地線にはノイズが混入してはいけませんので、他の電気装置のアースはこの線にて接地しないようにしてください。

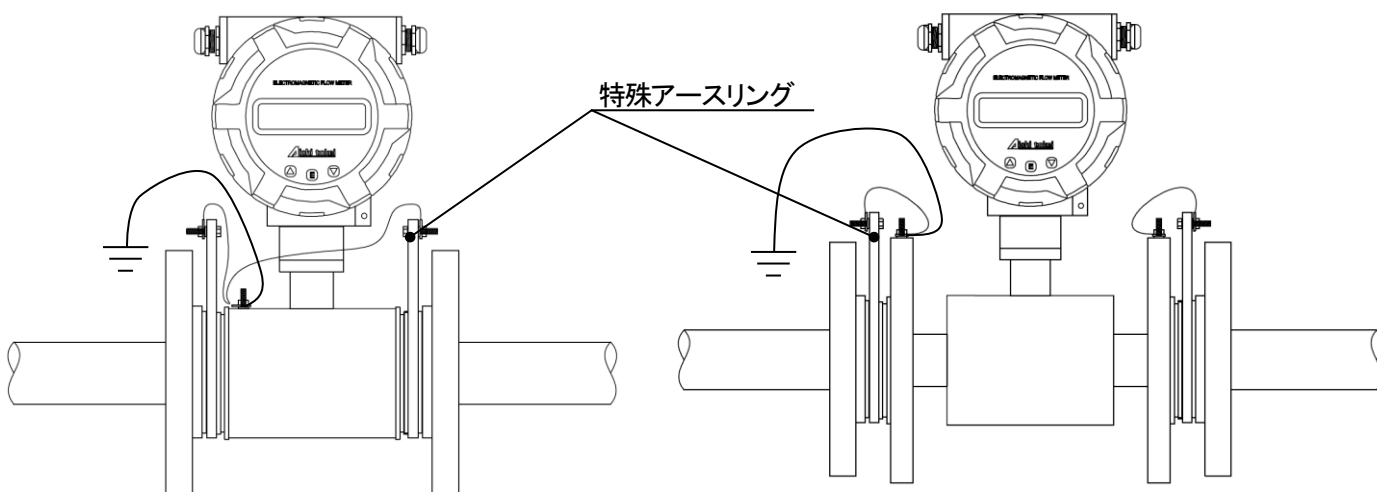
メーターにはステンレス製の M5 アースネジ、ワッシャー、ナットが取り付けられており、メーター本体と金属配管の両側のフランジに接続してください。

相手配管の材質が樹脂製や内面コーティング等で絶縁されている場合、特殊アースリングを用意しておりますので最寄りの支店・営業所へお問い合わせください。

○通常配管の場合



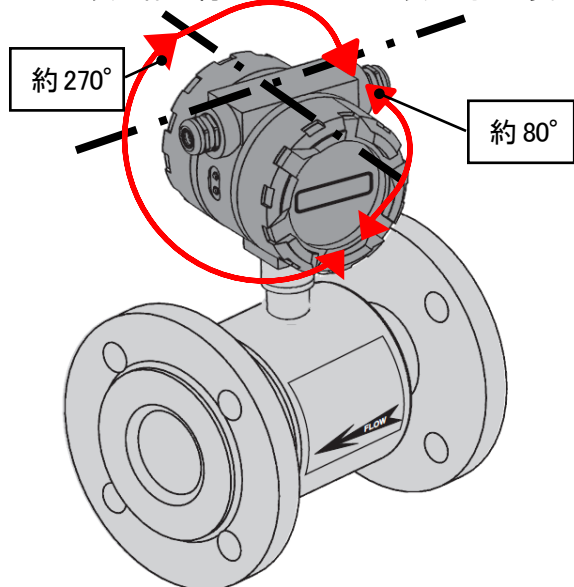
○樹脂配管・内面コーティングの場合



2.取付方法

2-4 表示部の向きについて

メーターの表示器は約 350° の任意の表示向きに変えることができます。

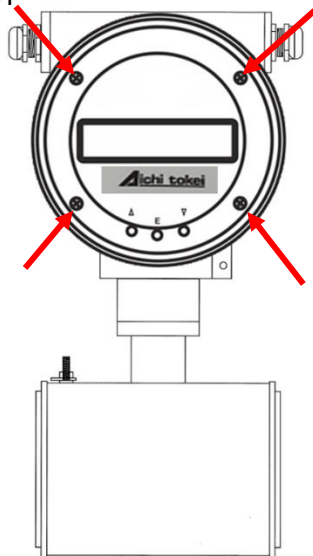


また、ディスプレイは 3 方向の表示向きに変えることができます。ディスプレイの表示を変更する場合は、下記手順に従って行ってください。

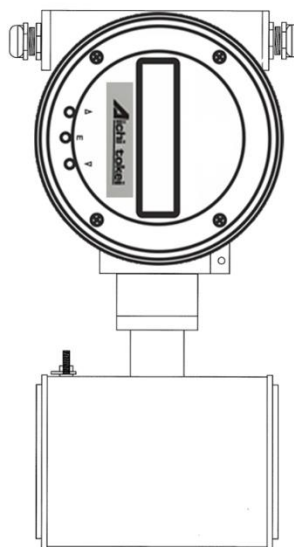
<手順>

- ①フロントカバーを左に回して開けてください。
- ②4本の六角穴付ボルトを外してください。ディスプレイを希望の位置(±90°)へ回転させてください。
- ③4本の六角穴付ボルトを締めてください。緩みがないことを確認してください。
- ④フロントカバーを取り付けてください。

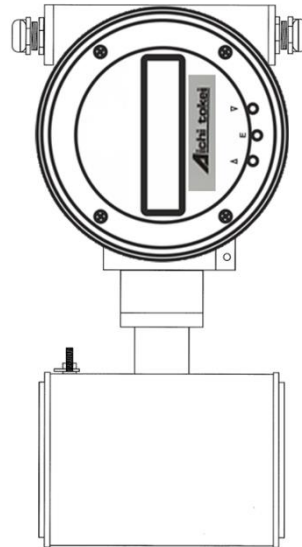
六角穴付ボルト



標準向き(出荷時)



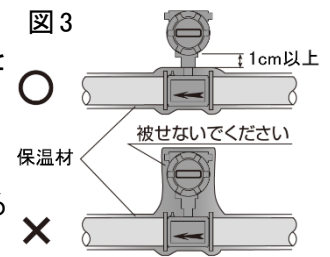
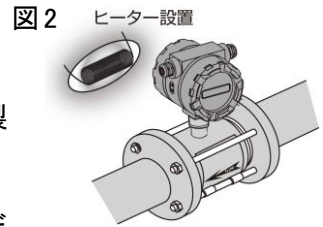
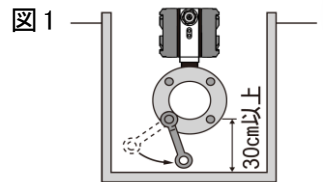
右 90° 回転



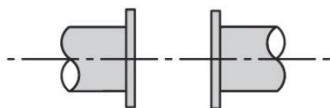
左 90° 回転

2-5 ⚠️ 配管についての注意

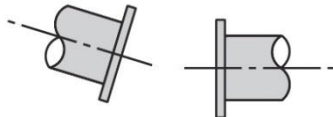
- 配管周囲には配管作業のためのスペース(特に下側を 30cm 以上)を設けてください。(右図 1 参照)
- 配管作業中本器の変換器ケースの上に乗ったり、ボルト締め付け後変換器ケースを持って傾きを直したり、本器に衝撃を与えて芯ズレを直すようなことは絶対に避けてください。
- 取り付け時には、メーターの本体部を吊り帯で行うか、フランジ吊上げ金具を使用してください。
- 落下禁止…本器を落下させたり、強い衝撃を与えないでください。ケガをしたり、本器が壊れる恐れがあります。
- 衝撃圧禁止…ウォーターハンマー等の衝撃圧がかかる配管系に設置しないでください。製品及び接続部からの液漏れに繋がる恐れがあります。
- 低温使用では、凍結防止措置を行ってください。(右図 2 参照)
- 冷温水配管では、ハウジングに保温材を巻き、変換器ケースは保温材を巻かないでください。(右図 3 参照)
- ポンプ等による配管振動の影響をできるだけ抑えるために、振動源を配管から離れたところに設置してください。
- プラスチック配管や、内側に非導電体をコートした金属配管を使用する場合は、特殊アースリングを設置してください。
- ポンプの吸引側に設置しないでください。真空によるメーター内のライニングが損傷する可能性があります。
- 取付前に相手配管の倒れや偏心がないことを確認してください。



○良い例

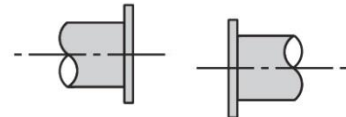


×悪い例



倒れ

×悪い例



偏心

2-6 ⚠️ 設置環境についての注意

- 腐食性ガス(塩素、硫化水素など)のある場所に設置しないでください。メーターが腐食して内部の電子部品等の故障につながります。
- 屋外に設置する場合には、メーターの近い場所に避雷器を設置してください。また日除けを設け直射日光を避けてください。機器の故障やスイッチの誤動作・動作不良につながるおそれがあります。
- 動力線・ポンプ(ポンプの線含む)等、強磁界を発生する場所付近で使用しないでください。誤動作を起こす恐れがあります。例:本器と動力線の間隔を 1~2m 以上離す。
- 本器の前後配管が絶縁管(表面コーティング含む)の場合、水中ポンプ等の絶縁低下等による漏れ電流の影響で誤動作を起こすことがあります。
- キャビテーションが発生する環境では、誤動作の原因となる可能性があるため、設置しないでください。
- 脈動流の少ない場所を選んでください。正確な計測ができなくなる可能性があります。
- 本器は防水構造ではありませんので、水没する環境への設置は絶対に行わないでください。

3.保守について

3-1 付着物の洗浄について

測定される液体の中には、測定管を含む配管の内部に層を形成する物質や化学物質が含まれており、測定精度に影響を与えることが考えられますので、定期的な洗浄をお勧めします。

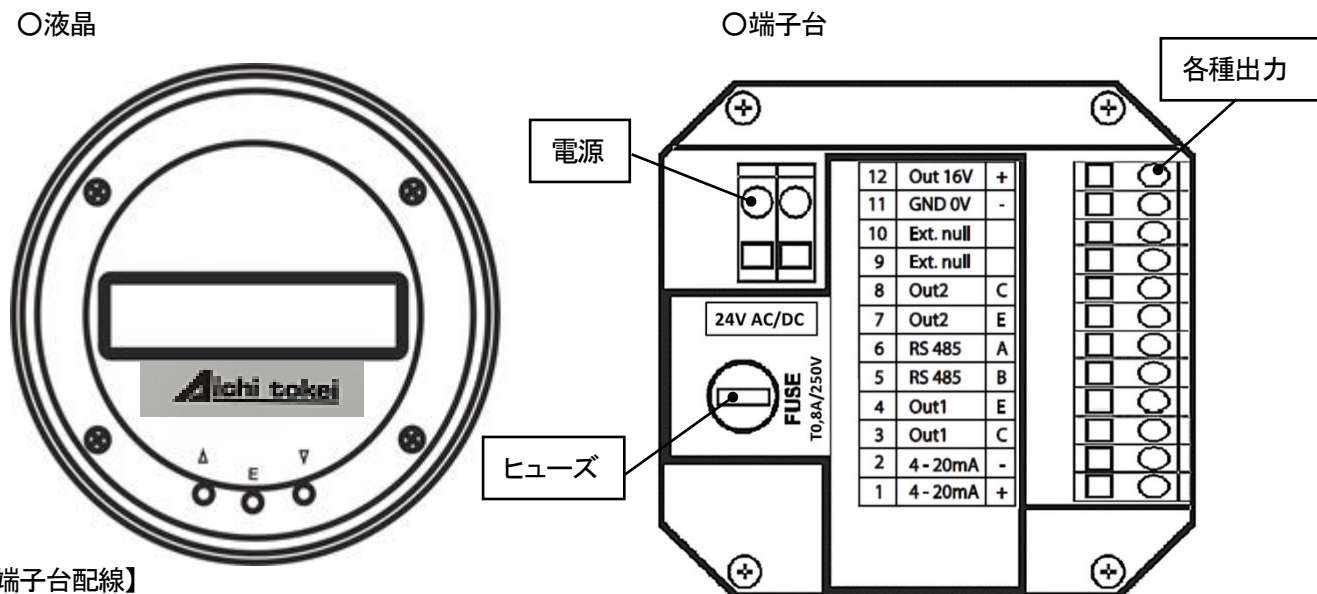
洗浄する場合は、ウエス・柔らかいスポンジ等に水分を十分に浸し、中性洗剤を使用して電極部分を重点的に測定管内面全体を清掃してください。



- 研磨剤の入った洗剤や堅いたわし等で洗浄しないでください。電極及びライニングが傷つき正確に計測ができなくなる可能性があります。
- 洗浄後に電極表面を素手で触れないでください。手の油分が付着し、誤動作の原因となります。

【配線図】

2つのユニットで構成されています。



【端子台配線】

- 端子番号 1, 2 4-20mA電流信号
 端子番号 3, 4 出力1 パルス/フロースイッチ
 端子番号 5, 6 RS485通信
 端子番号 7, 8 出力2 パルス/フロースイッチ/アラーム
 端子番号 9, 10 外部リセットスイッチによるトリップ積算V(リセット可能カウンタ)
 端子番号11, 12 出力電圧16V/100mA(有効電流とインパルス出力に切り替えるための電源)

電源は極性に関係なく24VDCを接続することができます。

注:端子台とジャンパーの接続は、バックカバー裏面に表示されています。

【出力1/出力2 パルス出力/流量接点/アラーム】

出力1と出力2のパルス出力は設定が可能で、NPNTランジスタのフォトカプラ出力です。このフォトカプラの出力上限は最大80V/50mA/100mWです。

出力は端子11, 12の電圧端子の活用によりパルス出力または電圧パルス出力もできます。

電圧パルス出力では、16V電源出力を使用したパルス出力となります。

この場合、Hi時の電圧値は16Vです。フォトカプラ転送に関しては2mAです。

OFF時は高インピーダンス状態であるためプルダウン抵抗またはプルアップ抵抗で出力レベルを安定させる必要があります。

構成

1)パルス出力は遠隔送信に使用されます。パルス定数は変更可能です。最大周波数は400Hzです。

2)フロースイッチはメーターのモニタリングに使用されます。

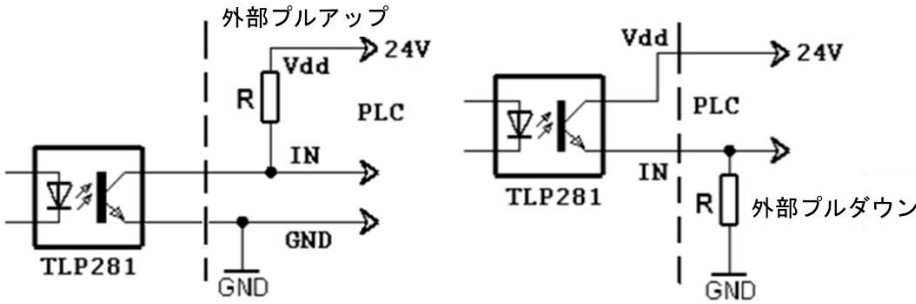
設定された制限流量を超えると、接点が切り替わります。(接点のON/OFF)

接点ONのレベルとOFFになるレベルはヒステリシスを持たせています。ヒステリシスは%で調整可能です。

3)アラーム出力は、メーターのアラーム(故障、警告、故障+警告)に使用されます。

配線接続の例—受動出力(外部電源あり)

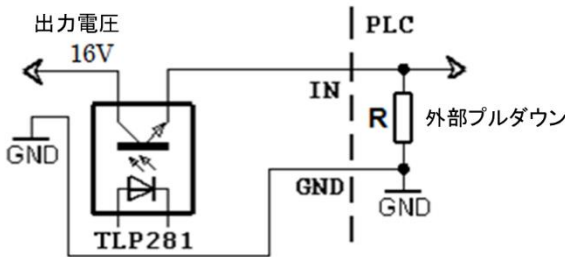
端子台配線図



12	Out 16V	+
11	GND 0V	-
10	Ext. null	
9	Ext. null	
8	Out2	C
7	Out2	E
6	RS 485	A
5	RS 485	B
4	Out1	E
3	Out1	C
2	4-20mA	-
1	4-20mA	+

配線接続の例—能動出力(外部電源なし)

端子台配線図



12	Out 16V	+
11	GND 0V	-
10	Ext. null	
9	Ext. null	
8	Out2	C
7	Out2	E
6	RS 485	A
5	RS 485	B
4	Out1	E
3	Out1	C
2	4-20mA	-
1	4-20mA	+

コレクタ電流は2.5mAまでにしてください。

【電流出力】

メーターの変換器ユニットのA/Dコンバータは1秒当たり16ビットのデータ処理能力です。

コンバータはフォトカプラによって電氣的に絶縁されています。

電流出力が受動的である場合、外部電源から電流出力を供給する必要があります。

外部電源Ueは12~24Vが使用可能です。

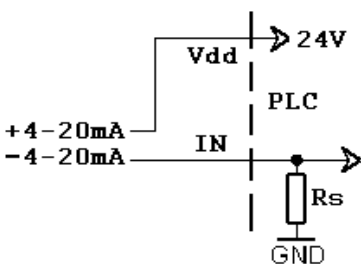
ループ抵抗は $R = U_e / 0.02$ (Ω; V)より大きくなならないようにしてください。

ゼロ点または逆流でループ電流が4mAになるように設定されています。境界値はすべての流れ方向についてスイッチによって設定することができます。メーターの電力が失われた場合、電流ループ出力0mAで示されます。

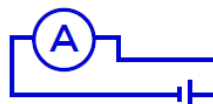
能動型電流ループの場合、内部の16V電源がメーターで使用されます。

配線接続の例—受動出力(外部電源あり)

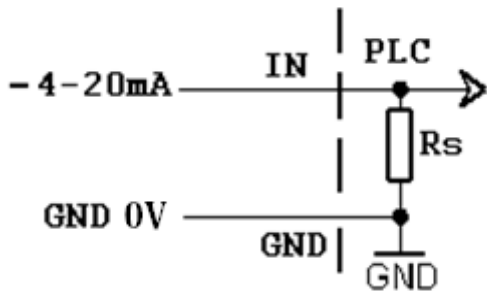
端子台配線図



12	Out 16V	+
11	GND 0V	-
10	Ext. null	
9	Ext. null	
8	Out2	C
7	Out2	E
6	RS 485	A
5	RS 485	B
4	Out1	E
3	Out1	C
2	4-20mA	-
1	4-20mA	+



配線接続の例-能動出力(外部電源なし)



端子台配線図

12	Out 16V	+
11	GND 0V	-
10	Ext. null	
9	Ext. null	
8	Out2	C
7	Out2	E
6	RS 485	A
5	RS 485	B
4	Out1	E
3	Out1	C
2	4 - 20mA	-
1	4 - 20mA	+

【トリップ積算値をリセットする外部スイッチ Vnull】

外部ゼロ調整(リセット)

トリップ積算値をゼロにするには外部入力PIN9とPIN10で行います。

入力はフォトカプラで絶縁されています。外部ゼロ調整スイッチを端子9と端子10に接続して行ないます。

端子台配線図

12	Out 16V	+
11	GND 0V	-
10	Ext. null	
9	Ext. null	
8	Out2	
7	Out2	
6	RS 485	A
5	RS 485	B
4	Out1	E
3	Out1	C
2	4 - 20mA	-
1	4 - 20mA	+

【データ通信】

Modbus RTU に準拠したRS485通信が可能です。詳細は「MODBUS RTU 通信仕様書 ver8.225」を参照してください。通信仕様書は HP からダウンロードできます。

※詳細なケーブルの配線方法については別紙「電磁流量計(WX-C,WZ-C)の配線方法」を参照してください。

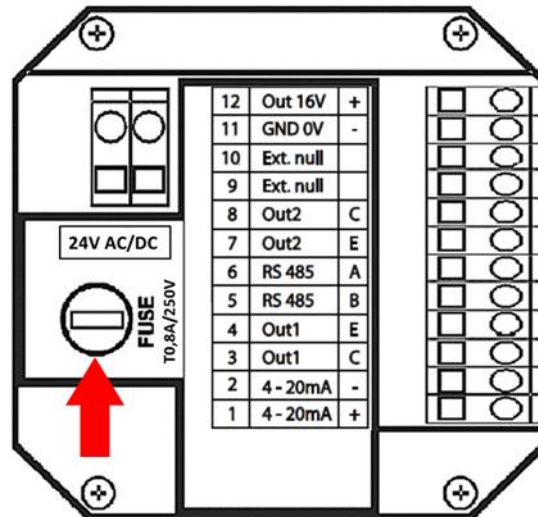
【ヒューズ交換】

機器のヒューズは電源配線板にありますので以下の手順に従って交換してください

<手順>

- ①電源を切ります。
- ②メーターのバックカバーを外します。
- ③下図の矢印部分を取り外してヒューズを交換します。
(230VAC電源用のT250mAヒューズまたは24VAC/VDC電源用のT800mAのみを使用ください)
- ④逆の手順で戻してメーターの機能を確認ください。

※ヒューズの取替方法については別紙「電磁流量計(WX-C,WZ-C)のヒューズ取替方法」を参照してください。



●ヒューズを交換する際は、保護カバーを外す前にメーターの電源を OFF にしてください。
感電の危険があります。

【配線確認】

配線が完了したら以下を確認下さい。

- ケーブルに傷、損傷がないことを確認ください。
- 使用するケーブルが入力部に適合していることを確認ください。
- 引っ張られた場合の逃がし余裕のあることを確認ください。
- ケーブルの締め付けを確認ください。
- 端子台への接続を確認ください。
- バックカバーを閉めたとききちんとリングが収まっていることを確認ください。

電源に接続する前に、「2.取付方法」および「4.出力動作」の章に従ってメーターの取り付けを確認してください。

電源を入れた直後にメーターが正確に計測できるように設置の1～2日前にメーターに水を満たし、全ての電極が水に浸漬されるようにすることをお勧めします。

設置直前に水を排出しメーターを配管に取り付けます。取り付け直後に、配管内の電極が乾燥しないように流体で満たされるようにしてください。

メーターの電源が投入されると、液晶が点灯し、制御電子部の電源電圧を確認し、その後のメーターのパラメータ安定化が行われます。安定化は表示部に表示され、その後測定が開始されます。

【メーターの状態】

メインメニュー表示の1つとして表示上に継続して表示され、異常発生時にはメーターの状態とメインメニューの基本データを交互に表示し警告します。

メーターの状態は4つに分かれています

- 1)OK 全て正常な状態です。
- 2)警告 計測を行います、一部のパラメータは対象外です。
- 3)エラー 測定不能です。

【異常内容】

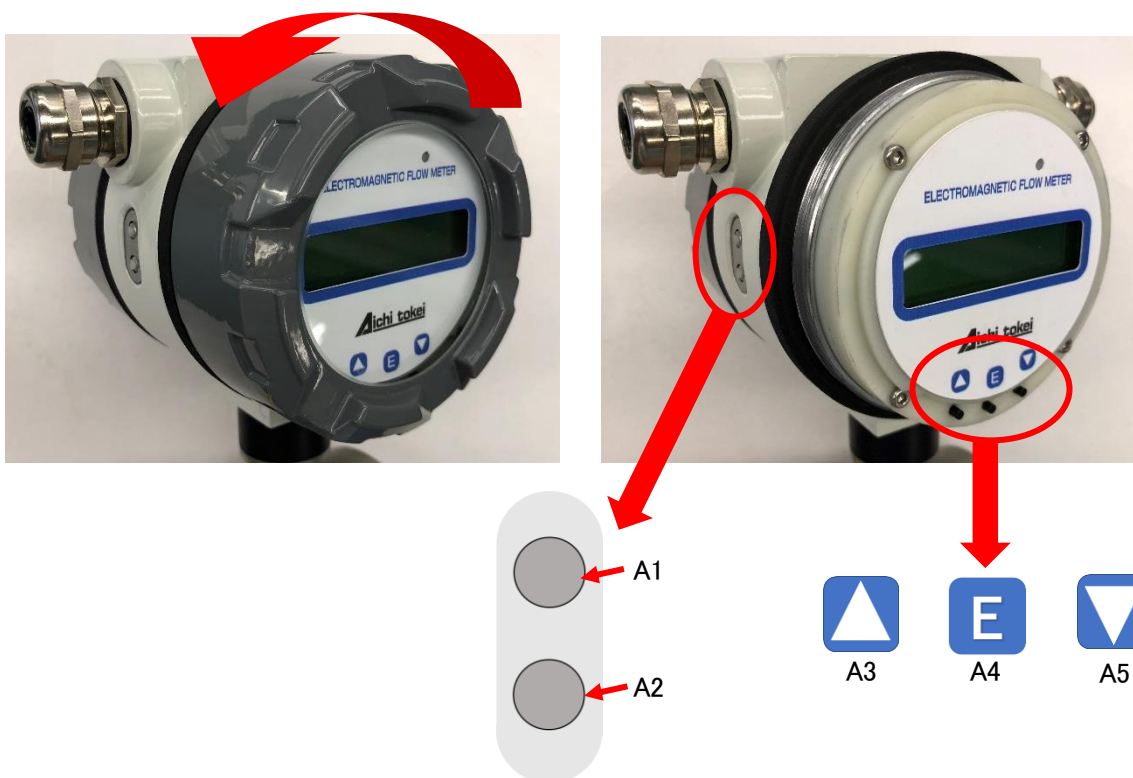
状態	液晶表示	内容	対処方法
警告	ImpOut1 overflow	パルスの ON 時間が OFF 時間より長い場合	パルス定数と ON 時間を確認してください。 流れる流量に対する ON 時間が OFF 時間より短くなるように設定してください。
	ImpOut2 overflow		
	Empty tube	計測管内が満水でない場合	計測管内を満水にしてください。
エラー	VolAdd overflow	内部の定数が破損している場合	メーターの交換が必要です。 支店・営業所へ連絡してください。
	current coil	励磁コイルが断線している場合	別紙 4「電子機器(アンプ部)のテスト」の「4.励磁コイル線をテストする方法」を参照してください。
		供給電源の電流値が低い場合	供給電流値が 350mA 以上あることを確認してください。 350mA 以下の場合、電源を交換してください。
	FRAM	内部メモリーが破損している場合	メーターの交換が必要です。 支店・営業所へ連絡してください。

6.スイッチ操作と設定

6-1 スイッチ操作について

電磁流量計の表示部には、外側側面の2つのスイッチ(A1,A2)と、フロントカバーを外すと内部のディスプレイユニットに3つのスイッチ(A3(▲),A4(E),A5(▼))があり、各スイッチ操作により設定メニューの表示・設定・変更ができます。

- ① 電源を入れると初期画面が表示されます。
- ② スイッチ A3(▲)、スイッチ A5(▼)を押す毎に初期画面の表示が「P.14【初期画面項目】」のように切り替わります。
スイッチ A1 とスイッチ A3、スイッチ A2 とスイッチ A5 は同じ機能です。
- ③ スイッチ(A1 又は A3 又は A4)を約 3 秒間長押しすることで設定画面に移ります。
- ④ スイッチ A3 を押す毎に設定画面の項目が切り替わります。
スイッチ A5 を押す毎に設定画面の項目が切り替わります。
設定メニューの初期設定値は「P.22 初期設定値一覧表」を参照してください。
- ⑤ 各種設定方法は「P.15 設定画面」を参照してください。
- ⑥ 設定後、スイッチ A4 を押すことで値を決定します。
- ⑦ スイッチ A5 を約 3 秒間長押しすることで設定画面を終了し、初期画面に移ります。
設定画面の状態ですら約 3 分間放置すると、自動的に初期画面に戻ります。



●初期画面

初期画面は下記項目があります。電源投入時の初期画面の表示(上段・下段)は「P.18 初期画面表示項目」にて設定できます。

【初期画面項目】

名称	内容	表示
Date and time	日時	/
Flow rate	瞬時流量	Q
Flow bar graph	バーグラフ	>>>
Volume(±)	積算値(±)	±V
Volume(+)	正流積算値(+)	+V
Volume(-)	逆流積算値(-)	-V
Total volume	積算値(Σ)	ΣV
User volume	トリップ積算値	rV
Status	ステータス	/

<表示例>

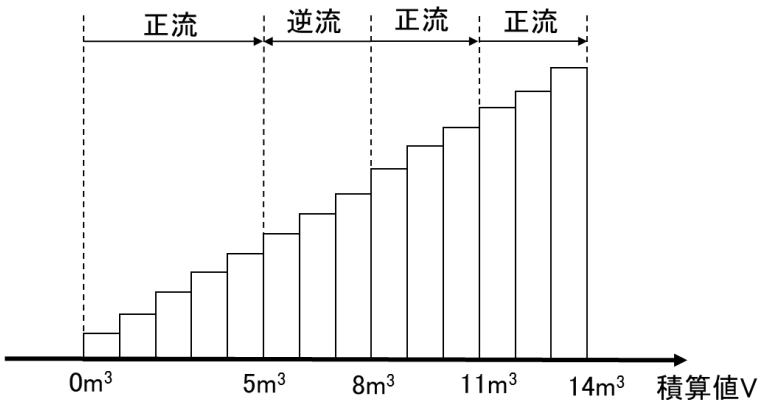
01.01.2017 10:05
Q 0.00 m³/h

Q 12.832 m³/h
+V 63439.2 m³

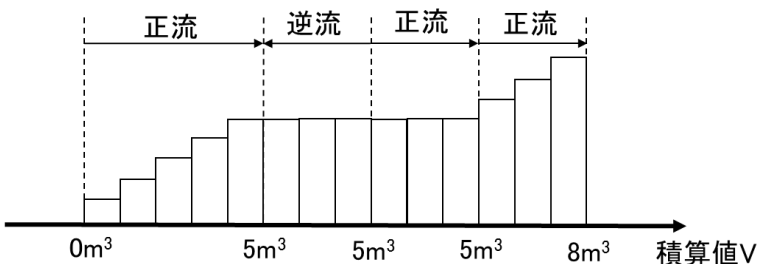
ΣV 2113.45 m³/h
rV 3.42 L

Q 3.012 L/s
>>>>>>>>

【積算値(Σ)と積算値(±)の使い分け】



積算値(Σ)は正流方向に流体が流れたときはプラス(+に積算し、逆流方向に流れたときもプラス(+に積算します。



積算値(±)は正流方向に流体が流れたとき、積算値が増加し、逆流方向に流れたとき積算値は減算しません。再度正流方向に流体が流れたとき、逆流を開始した積算値まで積算値は変化せず、逆流を開始した積算値を超えた値で積算値が増加します。

【トリップ積算値(rV)リセット】

初期画面を表示させた状態でスイッチ A1 と A2(またはスイッチ A3 と A5)を同時に押すと、トリップ積算値(rV)をリセットすることができます。

リセットを行う場合、上段・下段どちらかがトリップ積算値(rV)表示となるように設定画面で表示項目の設定をしてください。

※うまくリセットできない場合、何度かボタンを押してください。

```
ΣU 2113.45 m3/h
rV      3.42 L
```

●設定画面

- (1) 設定画面にするためには、E スイッチを約 3 秒長押ししてください。
- (2) ▲、▼スイッチを押し、設定変更したい画面を表示させ、E スイッチを押してください。
- (3) パスワードが求められますので、お客様が設定したパスワードを入力してください。
(パスワードの初期設定は「0000」です。)
- (4) ▲、▼スイッチを押し、値を変更します。
- (5) 設定したパラメータを変更するか確認されるので、「YES」を選択し、E スイッチを押してください。
(「NO」を選択した場合、パラメータは変更されません。)

```
Confirm changes
Parameter? YES
```

【日時】

現在の時刻を日/月/年 時/分 形式で表します。

```
Date and time
21.07.2017 17:46
```

【動作時間カウンタ】

メーターの電源が ON 状態の時間を記録します。上段は最後にカウンタをリセットした日付を表示し、下段は動作時間を日、時間、及び分単位で表示します。E スイッチを押すとカウンタをリセットすることができます。

```
Run 11.08.17
day: 0 07:22
```

【停止時間カウンタ】

メーターの電源が OFF 状態の時間を記録します。上段は最後にカウンタをリセットした日付を表示し、下段は停止時間を日、時間、及び分単位で表示します。E スイッチを押すと、カウンタをリセットすることができます。

```
Fail 11.08.17
day: 1823 06:43
```

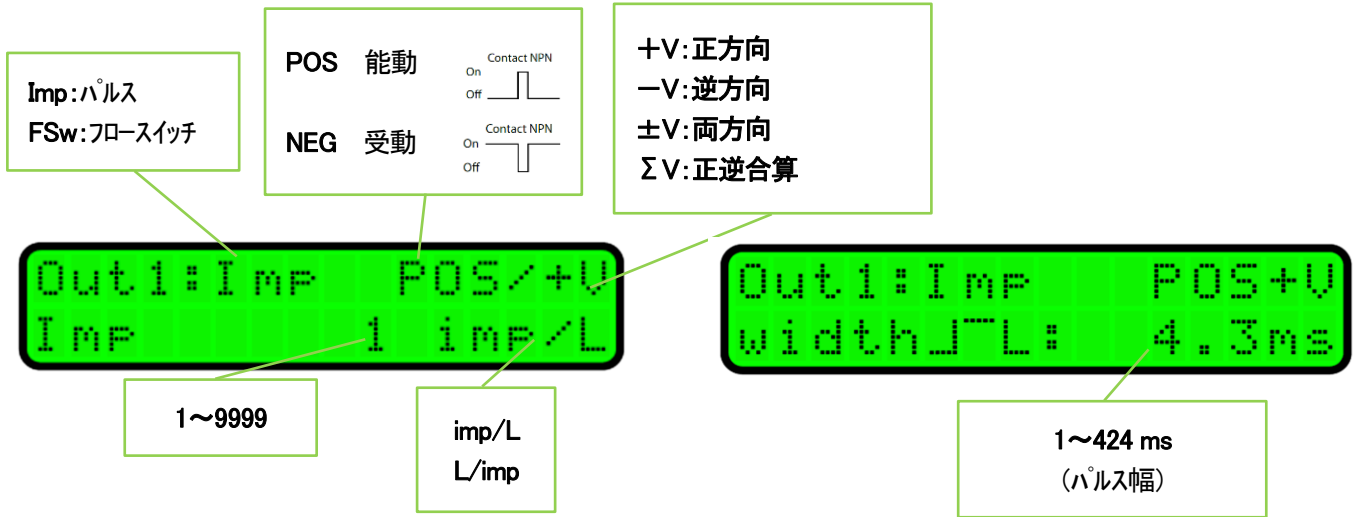
【出力1と出力2】

出力1はパルス出力またはフロースイッチ接点を設定できます。出力2はパルス出力、フロースイッチ、アラーム表示を設定できます。

①出力1設定

●パルス出力

パルス出力の設定は、電気信号の極性を変更する(ON/OFF)ことができ、積算値カウンタがどの方向に反応するかを示すパルス出力を設定することができます。(正方向、逆方向、両方向、正逆合算)パルス単位(P/LまたはL/P)とパルス幅を含むパルス定数が含まれます。

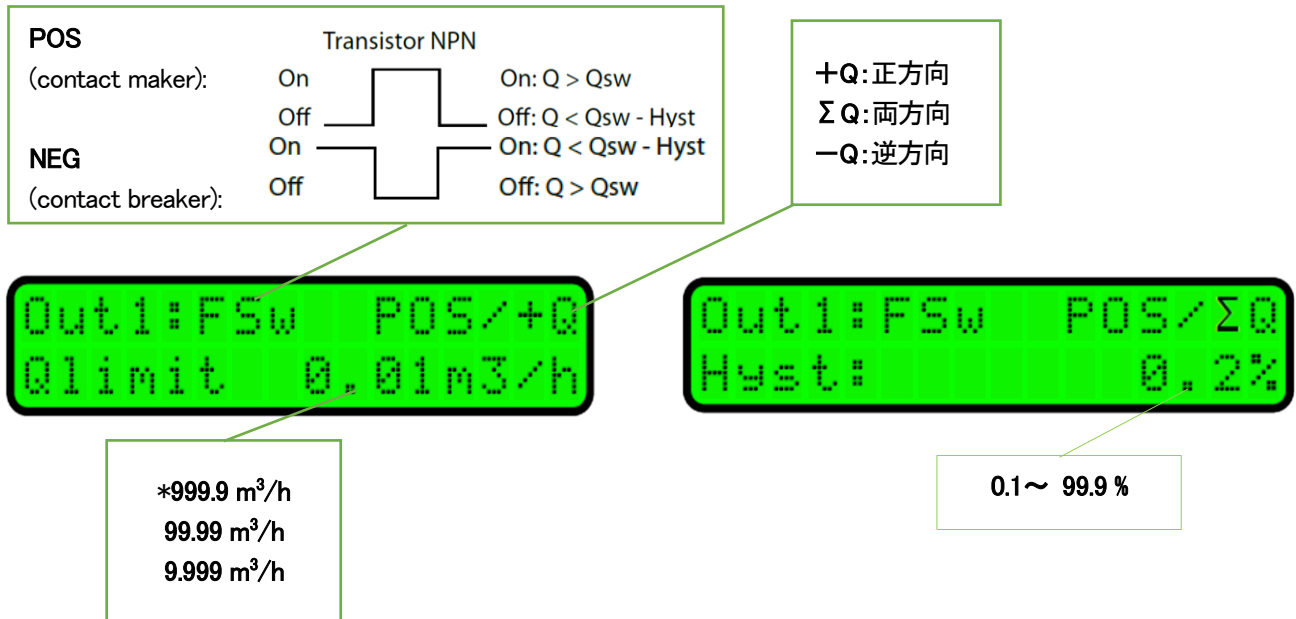


※注意

周期[ms]=パルス幅[ms]+OFF時間[ms]ここで、OFF時間 \geq パルス幅
パルス幅は、▲または▼スイッチであらかじめ定義された値を選択できます。

●フロースイッチ操作

フロースイッチ状態出力設定では、電気信号の極性を変更(ON/OFF)ことができ、出力がどの方向に反応するかを設定することができます。(正方向、逆方向、両方向) および自分自身の切替ポイント値を表示します。ステータス接点により、QonとQoffの間のヒステリシス幅を設定することができます。



※Qlimit—小数点以下桁数はメーターの口径によって決定され、変更できません。

②出力2設定

●パルス出力、フロースイッチ操作は出力1と同じ操作方法です。

●アラーム表示

メーターの警告表示として、出力2のみ追加設定することができます。

メーターに異常が無い場合、ステータス出力はオン状態です。

```
Out2:All
Meter status
```

Error - メーターの交換が必要です。

Warning - 計測可能ですが、一部パラメータが外れています。

All - 警告+故障

【電流出力】

電流出力パラメータ設定では、アナログ信号の4mADC、20mADCに対応する流量値を設定できます。場合によってはこのカレントループの校正を実行することができます。

```
Loop 4-20mA ±Q
4mA: -50.00m3/h
```

有効桁数:6

±Q:両方向
+Q:正方向
ΣQ:両方向
-Q:逆方向

```
Loop 4-20mA ±Q
20mA: -50.00m3/h
```

有効桁数:6

±Q:両方向
+Q:正方向
ΣQ:両方向
-Q:逆方向

カレントループ校正は、オフセット値を変更することで実行できます。

```
Offset 4-20mA
+ 00uA
```

+ : 正の値への校正
- : 負の値への校正

0~99

【MODBUS 通信】

本器は MODBUS 通信が可能です(フランジタイプのみ)。詳しくは「MODBUS RTU 通信仕様書」を参照してください。通信仕様書は HP からダウンロードできます。

```
RS485:
not available
```

通信がされなかった場合

アドレス:0 - 255

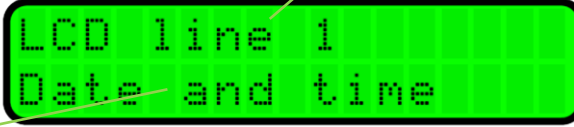
```
RS485: MODBUS
Adr: 1 2400-N-1
```

通信速度
1200,2400,4800,9600bps

パリティ: N - パリティなし

【初期画面表示項目】

初期画面は、任意の項目を上段(LCD line 1)と下段(LCD line 2)に表示し、変更することができます。



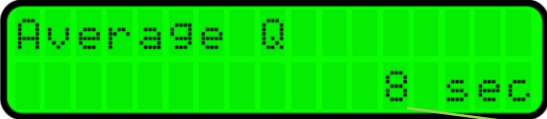
line 1
line 2

LCD line 1
Date and time

Date and time	日時
Flow rate	瞬時流量
Flow bar graph	バーグラフ
Volume (±)	正流積算値
Volume (-)	逆流積算値
Volume (±)	積算値(±)
Total volume	積算値(Σ)
Volume [customer]	トリップ積算値

【ダンピング時間】

スパン比瞬時値表示及びアナログ電流出力の応答時間を設定できます。平均化は表示ユニットとカレントループの両方に使用されます。

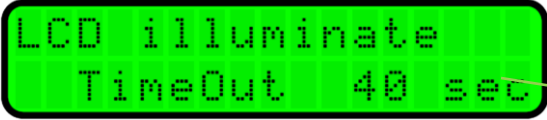


Average Q
8 sec

0~29

【ディスプレイバックライト】

スイッチを最後に操作した後にディスプレイのバックライトがオフになる時間を設定できます。

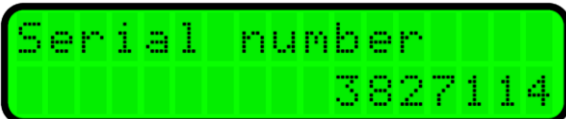


LCD illuminate
TimeOut 40 sec

- 40 sec
- 20 sec
- 10 sec
- off
- permanent 消灯なし

【製造番号】

製造番号は工場出荷時で登録されており、変更することはできません。



Serial number
3827114

【k1,n1 定数】

k1,n1 定数は工場出荷時に登録されており、変更することはできません。

Constant k1
69548

Constant n1
-1

【乾水検知】

測定管内が乾水状態であるかの判定を有効または無効にします。

Test empty tube
OFF

ON
OFF

有効にしていない場合は乾水を検知する上部の電極が装備されていない場合と同じ条件となります。水平取り付け位置での乾水検出の機能は、メーターを上向きに配管した場合のみ正しく動作します。ただし、部分的に満水または非満水の場合、乾水検出が確実に行われるとは限りません。

乾水検出を行うためには、流体の最大導電率は6000 μ S/cm である必要があります。これを超えると乾水と誤検出する可能性があります。導電率が 6000 μ S/cm を超える場合は乾水検出機能を無効にする必要があります。流体の導電率が許容範囲を超えている場合、満水にもかかわらず、乾水と判定して測定が開始されないことがあります。

【ファームウェアのバージョン】

ファームウェアのバージョンは工場出荷時に登録されており、変更することはできません。

FIRMWARE v8.225
CRC32: 4D12A654

【ローフローカット】

測定開始の流量値を設定できます。ローフローカット流量以下の流量は 0m³/h とみなされます。

CutOff Q
0.42m³/h

【ゼロ点校正】

ゼロ点の新しい値が設定され、最後に再校正した日付が更新されます (NOを選択した場合、再校正が行われず、全てが元の設定のままです)

注:再校正を行う前に、まず前後のバルブを閉じて管内に流体が流れないようにしてください。

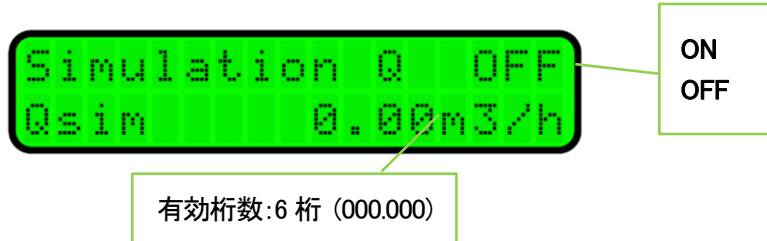
Adjust null 0

【模擬出力】

模擬出力は、メーターが設置されているシステムを快適に設置し点検するために、実際にメーターを配管し、流体を流す必要がありません。

液晶にシ模擬出力される流量が表示され、メーターの電流出力とパルス出力がこのデータに対応します。模擬出力された流量は、レジスタに記録されず、トリップ積算リセット可能な rV で制御を実行することができます。

注:メーターが模擬出力で実行されている場合、他のすべてのモードおよび表示では通常のように、3分後には自動的に戻りません。模擬出力を終了した後、▼スイッチを約3秒間長押しで設定画面を終了する必要があります。



【言語】

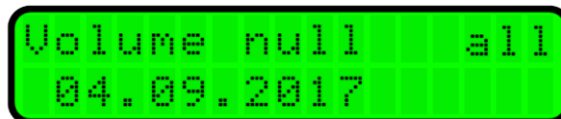
言語を変更するには、Eスイッチを押して、メニューから目的の言語を選択します。

(英語、ドイツ語、チェコ語、ポーランド語、フランス語、スペイン語から選択可能)



【積算値リセット】

特定の積算値または全ての積算値をリセットすることができます。リセットしたい積算値(±V、ΣV、-V、+V、all)を選択します。リセット後、最後にリセットが実行された日付が表示され、リセットされた積算値(±V、ΣV、-V、+V、all)が表示されます。



【口径(DN)】

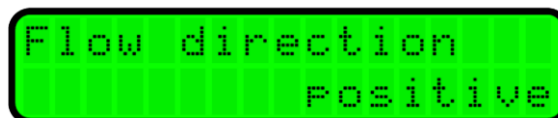
口径は工場出荷時に設定されており、変更することはできません。



【流量方向】

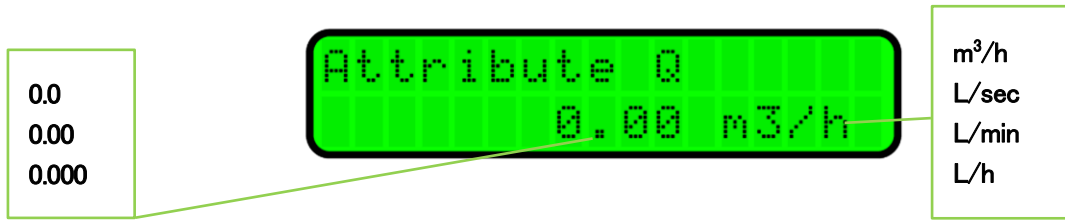
メーターの銘柄に示されている矢印と同じ方向に流れる場合は「positive」を選択します。

銘板の矢印と逆方向に流れる場合は、「negative」を選択します。



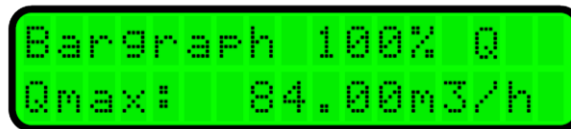
【流量単位】

流量の少数点以下の桁数は1～3桁(0.0、0.00、0.000)まで選択できます。
また、単位は4種類(m³/h、L/sec、L/min、L/h)選択できます。



【バーグラフ】

バーグラフの最大流量Qを設定します。これは、流体が流れる方向(-QまたはΣQのみを選択した場合)に従って、16段階で瞬時流量を視覚的に表示します。これは、グラフの左端(正流)または右端(逆流)のどちらも表示されます。



【積算値単位】

積算値の小数点以下の桁数は0～3桁(0、0.0、0.00、0.000)まで選択できます。
また単位は2種類(L、m³)選択できます。

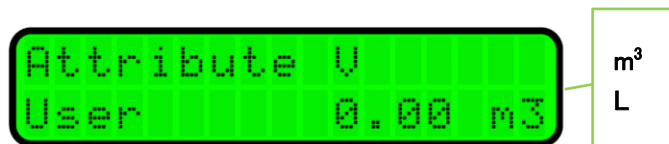
注:桁数・単位を変更しても、表示されている数値は再計算されません。そのため、変更後に積算値をリセットすることをお勧めします。



【トリップ積算値(rV)】

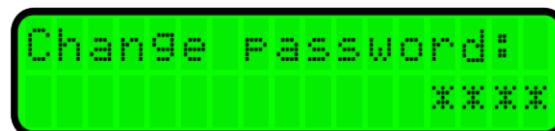
トリップ積算値(rV)の小数点以下の桁数は0～3桁(0、0.0、0.00、0.000)まで選択できます。また、単位は2種類(L、m³)選択できます。

注:桁数・単位を変更しても、表示されている数値は再計算されません。そのため、変更後に積算値をリセットすることをお勧めします。(リセット方法についてはP.15『トリップ積算値(rV)リセット方法』参照)



【パスワード変更】

各項目を変更するためのパスワードの初期値は「0000」に設定されています。



【初期化】

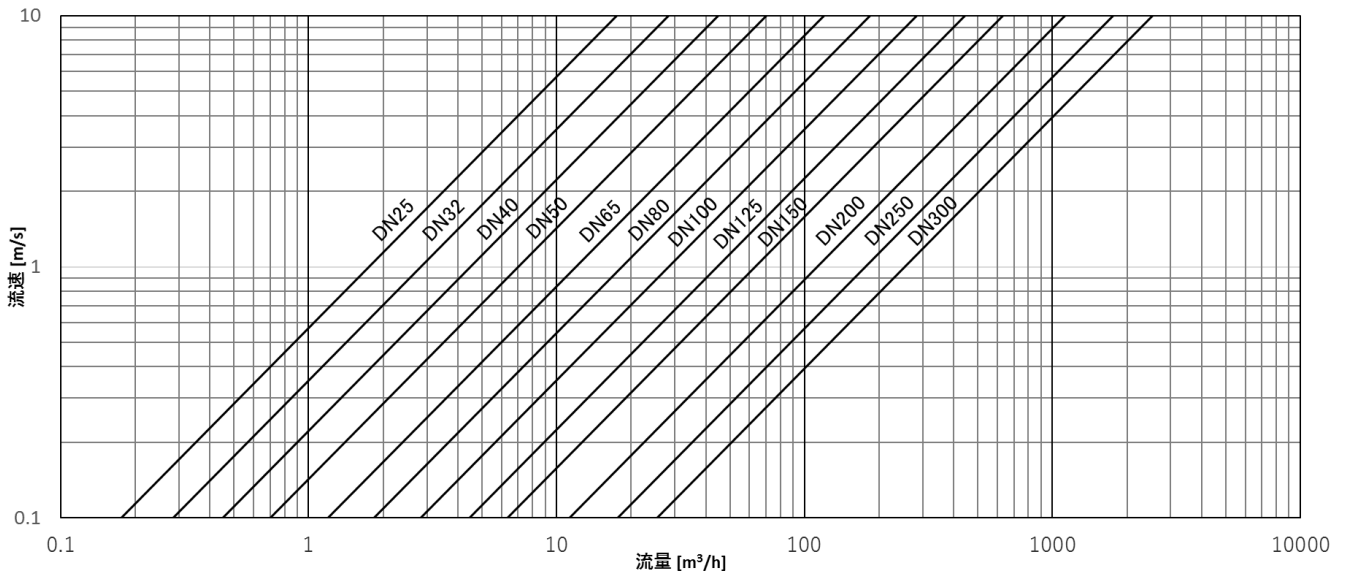
この機能を有効にすると、メーターの設定が工場出荷時の状態に戻ります。お客様が変更したすべての設定はリセットされ、積算値も全てリセットされます。お客様が設定したパスワードも初期設定値の「0000」にリセットされます。これは、メーターの校正にも適用されます。この機能を有効にする前に、全ての積算値等のデータバックアップを記録しておくことをお勧めします。




初期設定値一覧表

No.	表示内容	初期設定	No.	表示内容	初期設定																														
1	Date and time (日時)		17	Constant k1 (k1定数)																															
2	Run (動作時間カウンタ)		18	Constant n1 (n1定数)																															
3	Fail (停止時間カウンタ)		19	Test empty tube (乾水検知)	on																														
4	Out1 (出力1)	積算値(impulse) ノーマルオープン(positive) 正流積算(+V) 100L/imp...25~80mm 1000L/imp...100~300mm	20	FIRMWARE (ファームウェア バージョン)																															
5	Out1 (出力1)	パルス幅: 4.3ms	21	Out off (ローフローカット流量)	<table border="1" style="font-size: small; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>口径(mm)</th> <th>流量 (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>流量 (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>流量 (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>0.26</td> <td>65</td> <td>1.8</td> <td>150</td> <td>9.6</td> </tr> <tr> <td>32(30)</td> <td>0.45</td> <td>80</td> <td>2.7</td> <td>200</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.68</td> <td>100</td> <td>4.2</td> <td>250</td> <td>26.4</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1.2</td> <td>125</td> <td>4.5</td> <td>300</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>	口径(mm)	流量 (m ³ /h)	口径(mm)	流量 (m ³ /h)	口径(mm)	流量 (m ³ /h)	25	0.26	65	1.8	150	9.6	32(30)	0.45	80	2.7	200	18	40	0.68	100	4.2	250	26.4	50	1.2	125	4.5	300	38
口径(mm)	流量 (m ³ /h)	口径(mm)	流量 (m ³ /h)	口径(mm)	流量 (m ³ /h)																														
25	0.26	65	1.8	150	9.6																														
32(30)	0.45	80	2.7	200	18																														
40	0.68	100	4.2	250	26.4																														
50	1.2	125	4.5	300	38																														
6	Out2 (出力2)	警報(Meter status): ALL(warning+error)	22	Adjust null Q (ゼロ点校正)																															
7	Out2 (出力2)		23	Simulation Q (流量シミュレーション)																															
8	Loop 4-20mA (4mA出力の設定)	0m ³ /h	24	言語	en (英語)																														
9	Loop 4-20mA (20mA出力の設定)	<table border="1" style="font-size: small; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>5</td> <td>65</td> <td>35</td> <td>150</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>32(30)</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>50</td> <td>200</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>13</td> <td>100</td> <td>85</td> <td>250</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>20</td> <td>125</td> <td>130</td> <td>300</td> <td>760</td> </tr> </tbody> </table>	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	25	5	65	35	150	190	32(30)	8	80	50	200	340	40	13	100	85	250	530	50	20	125	130	300	760	25	Volume null V (積算値リセット)	
口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)																														
25	5	65	35	150	190																														
32(30)	8	80	50	200	340																														
40	13	100	85	250	530																														
50	20	125	130	300	760																														
10	Offset 4-20mA (オフセット値)	+0 μA	26	Sensor (口径)																															
11	RS485:Modbus (Modbus通信設定)	アドレス:1 通信速度:9600Bd	27	Flow direction (流れ方向)	positive (正流)																														
12	LCD line1 (初期画面上段)	Volume(+) direction(正流積算)	28	Attribute Q (流量表示桁)	桁数: 0.0 単位: m ³ /h																														
13	LCD line2 (初期画面下段)	Flow(流量)	29	Bargraph 100% Q (バークラフ)	<table border="1" style="font-size: small; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> <th>口径(mm)</th> <th>20mA (m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>5</td> <td>65</td> <td>35</td> <td>150</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>32(30)</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>50</td> <td>200</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>13</td> <td>100</td> <td>85</td> <td>250</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>20</td> <td>125</td> <td>130</td> <td>300</td> <td>760</td> </tr> </tbody> </table>	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	25	5	65	35	150	190	32(30)	8	80	50	200	340	40	13	100	85	250	530	50	20	125	130	300	760
口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)	口径(mm)	20mA (m ³ /h)																														
25	5	65	35	150	190																														
32(30)	8	80	50	200	340																														
40	13	100	85	250	530																														
50	20	125	130	300	760																														
14	Average Q (ダンピング時間)	8 sec	30	Attribute V (積算表示桁)	桁数: 0.000 単位: m ³																														
15	LCD illumination (液晶バックライト)	Time out 10 sec	31	Attribute V User (ユーザー積算表示桁)	桁数: 0.000 単位: m ³																														
16	Serial number (製造番号)		32	Change password (パスワード設定)	0000																														
			33	FACTORY RESET (初期化)																															

【流速・流量換算表】



 保管上の注意

- 直射日光のあたらない場所に保管してください。
- 火気のない場所に保管してください。
- 周囲に可燃物、引火性物質、発熱体をおかないでください。

 使用上の注意

- 分解禁止…本器への外力による変形や分解は絶対にしないでください。
- 計測流体(水)の導電率は $20 \mu\text{S/cm}$ 以上(油混じりは不可)としてください。

【保護等級】

IP65保護等級のすべての要件を満たしています。設置後にIP65の保護を確保するためには次の項目を満たす必要があります。



- シール溝に挿入されたOリングは異物の付着がなく、傷がついていないことを確認ください。
- 必要に応じてOリングを乾燥、清掃してください。
- フロントカバー、バックカバーは適切に締め付けてください。
- 接続に使用するケーブルの仕様と外径を適合させてください。
- ケーブルの入力口部分をしっかり締め付けてください。
- 未使用のケーブルのすべての端末にダミープラグを付けてください。
- ケーブルの入力口から密封リングを取り外さないでください。

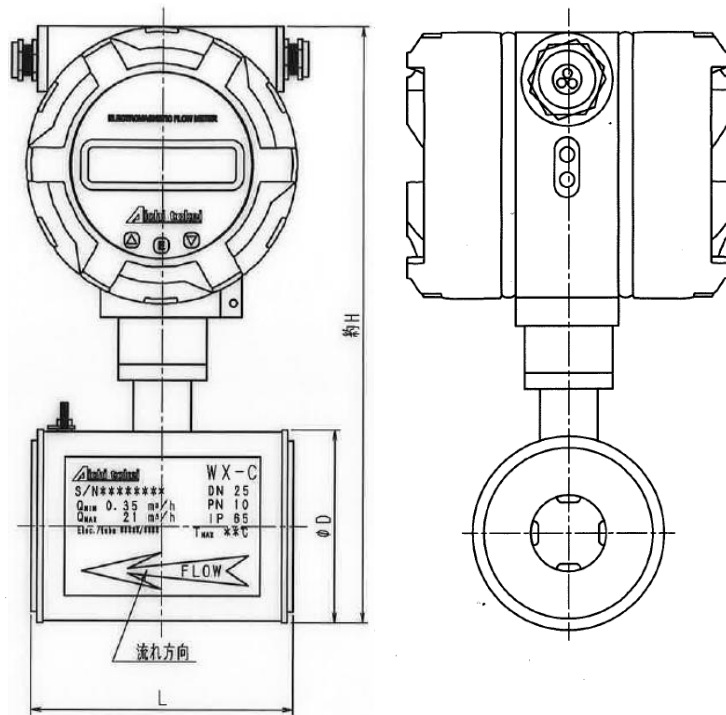
8.仕様一覧

8-1 本器の仕様

総合仕様																																								
流量範囲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>口径</th> <th>最小流量(m³/h)</th> <th>最大流量(m³/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>0.35</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>32(30)</td> <td>0.6</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.9</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1.4</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>2.4</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>3.6</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>5.6</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>8.9</td> <td>534</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>13</td> <td>760</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>23</td> <td>1350</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>35</td> <td>2115</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>51</td> <td>3050</td> </tr> </tbody> </table>	口径	最小流量(m ³ /h)	最大流量(m ³ /h)	25	0.35	21	32(30)	0.6	34	40	0.9	54	50	1.4	84	65	2.4	144	80	3.6	220	100	5.6	340	125	8.9	534	150	13	760	200	23	1350	250	35	2115	300	51	3050
	口径	最小流量(m ³ /h)	最大流量(m ³ /h)																																					
	25	0.35	21																																					
	32(30)	0.6	34																																					
	40	0.9	54																																					
	50	1.4	84																																					
	65	2.4	144																																					
	80	3.6	220																																					
	100	5.6	340																																					
	125	8.9	534																																					
	150	13	760																																					
	200	23	1350																																					
250	35	2115																																						
300	51	3050																																						
ゼロカット流量	工場出荷時																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">口径</th> <th>ゼロカット流量</th> <th rowspan="2">口径</th> <th>ゼロカット流量</th> </tr> <tr> <th>m³/h</th> <th>m³/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>0.26</td> <td>100</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>32(30)</td> <td>0.45</td> <td>125</td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>0.68</td> <td>150</td> <td>9.6</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>1.2</td> <td>200</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>1.8</td> <td>250</td> <td>26.4</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>2.7</td> <td>300</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table>	口径	ゼロカット流量	口径	ゼロカット流量	m ³ /h	m ³ /h	25	0.26	100	4.2	32(30)	0.45	125	4.5	40	0.68	150	9.6	50	1.2	200	18	65	1.8	250	26.4	80	2.7	300	38									
	口径		ゼロカット流量		口径	ゼロカット流量																																		
		m ³ /h	m ³ /h																																					
	25	0.26	100	4.2																																				
	32(30)	0.45	125	4.5																																				
	40	0.68	150	9.6																																				
50	1.2	200	18																																					
65	1.8	250	26.4																																					
80	2.7	300	38																																					
対象流体	ウエハタイプ…水、温水 フランジタイプ…水、温水、処理水、プロセス廃水																																							
精度	±1%RD																																							
流体温度範囲	リルサンライニング:0~+70°C PTFE/PFA ライニング:0~+90°C (凍結しないこと)																																							
使用周囲温度/湿度	-10~55°C 90%RH 以下 (凍結・結露しないこと)																																							
保護等級	IP65 推奨ケーブル:最大外径φ13mm																																							
消費電力	約8.4W																																							
最大使用圧力	ウエハタイプ…1.0MPa フランジタイプ…1.0MPa																																							
導電率範囲	20μ S/cm 以上																																							
圧力損失	0.063MPa 以下																																							
計測部仕様																																								
配管接続	●フランジ挟み込み方式(ウエハタイプ) ●フランジ接続方式(フランジタイプ)																																							
材質	電極:ウエハタイプ…SUS316Ti フランジタイプ…SUS316Ti、ハステロイ G4、チタン、タンタル 測定管:SUS ライニング:ウエハタイプ…PTFE フランジタイプ…PTFE、PFA																																							

計測部仕様	
電源電圧	24VDC±10% アイソレートされた電源にて供給し、メーター1台につき電源1台を接続する。1つの電源の複数台のメーター接続は不可。過電流保護付の電源を使用すること 推奨電源:オムロン(株) S8FS-G01524CD 消費電力:8.4W(電源供給電流 350mA 以上)
表示出力	16文字×2行(1文字 縦7×横5 ドットマトリクス) 緑色バックライト付き液晶 1行目・2行目を下記よりそれぞれ任意に選択可 日付時刻/トリップ積算値/総積算値/逆流積算値/正流積算値/バーグラフ/瞬時値
アナログ出力	4~20mA 許容負荷:400Ω(ケーブル 100m 含む)
パルス	オープンコレクタ NPNトランジスタのフォトカプラ出力 定格 48VDC/25mA 伝送距離 最大 100m パルス幅:1~424ms 設定可 最大周波数 400Hz
通信	RS485 Modbus/RTU 通信速度:1200,2400,4800,9600bps(選択可能) スタートビット:1bit(固定),データ長:8bit(固定),ストップビット:1bit(固定)
設置仕様	
接続ケーブル	推奨ケーブル CVV-S(銅テープシールド付きビニル絶縁シースケーブル) LH(電源) 芯数 2芯:断面積 1.25mm ² 、最大外径径約 13mm RH(出力) 芯数 6芯:断面積 1.25mm ² 、最大外径径約 13mm <RS485の場合> CPEV-S(市内対ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル) 対数 2対:導体サイズ 1.2mm、最大外径約 13mm
接地	D種接地(接地抵抗 100Ω以下)
直管部長さ	「2-1.配管についてのお願い」を参照。

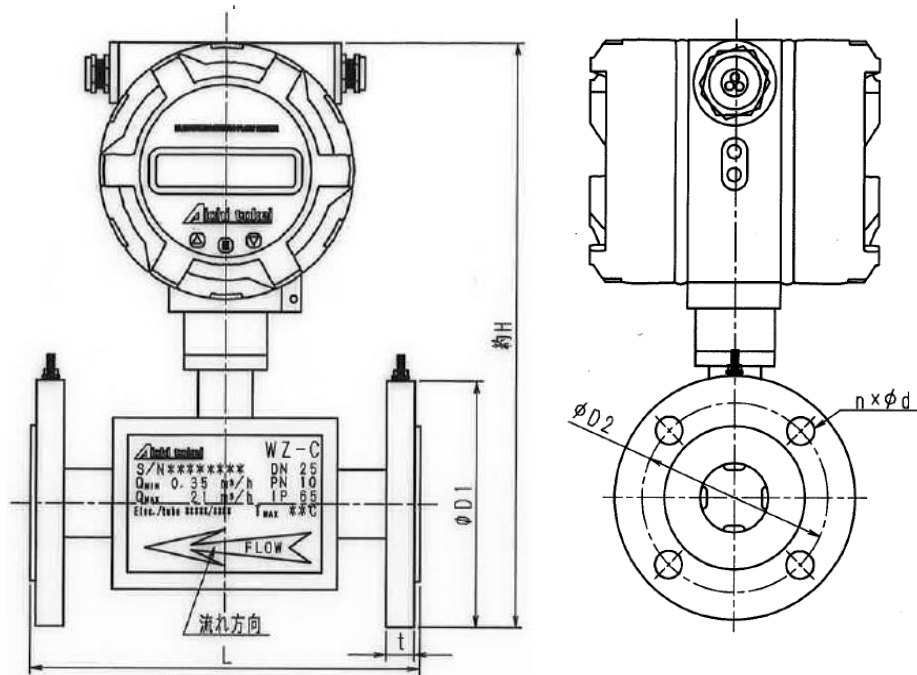
●ウエハタイプ



単位:mm

口径	φD	L	約H	参考質量 (約 kg)
25A	71	90	215	4
40A	90	110	236	5

●フランジタイプ



単位:mm

口径	L	約H	参考質量 (約 kg)	フランジ: JIS10K 規格			
				φD1	φD2	t	n × φd
25A	200	253	6	125	90	14	4 × φ 19
32A	200	263	7	135	100	16	4 × φ 19
40A	200	270	8	140	105	16	4 × φ 19
50A	200	295	10	155	120	16	4 × φ 19
65A	200	315	12	175	140	18	4 × φ 19
80A	200	328	13	185	150	18	8 × φ 19
100A	250	355	20	210	175	18	8 × φ 19
125A	250	390	27	250	210	20	8 × φ 23
150A	300	418	38	280	240	22	8 × φ 23
200A	350	475	45	330	290	22	12 × φ 23
250A	450	555	66	400	355	24	12 × φ 25
300A	500	605	79	445	400	24	16 × φ 25

10. 取扱いについて**10-1 取扱いの詳細**

No.	名 称	備 考
1	電磁流量計(WX-C, WZ-C)の配線方法	別紙 1
2	電磁流量計(WX-C, WZ-C)のヒューズ取替方法	別紙 2
3	トラブルシューティング	別紙 3
4	電子機器(アンプ部)のテスト	別紙 4

●保証期間

ご購入日から1年間は、当社の製造上の問題に起因することが明らかな故障については、無償で修理または製品を交換します。

●修理されるとき

メーターに異常があるときは、故障の状況を調べていただき、当社支店または営業所に修理をご依頼ください。

その際、故障の状況をできるだけ詳しくご連絡ください。

なお、保証期間経過後の修理については、機能復帰できる場合に限り有償で修理させていただきます。

●保証範囲

本製品は万全の品質保証体制で製造していますが、正常な使用状態において保証期間内に当社製造責任による故障が生じた場合、修理または代替品の納入を無償でおこなわせていただきます。

但し、故障した製品についての無償対応の適否は当社の調査結果によるものとします。

また、以下の項目に該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

- ①カタログ、製品仕様書、取扱説明書などの記載事項に従わないで使用した場合の故障
- ②火災、地震、風水害、落雷などの災害及び犯罪などの破壊行為に起因する故障
- ③腐食環境課でのしよによる製品腐食に起因する故障
- ④犬、猫、ねずみ、昆虫などの生物の行為に起因する故障
- ⑤故障の原因が当社製品以外に起因する故障
- ⑥出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった故障
- ⑦当社または当社が指定したもの以外による修理や改造による故障
- ⑧不適当な点検や消耗部品の保守・交換に起因する故障

なお、ここでいう保証は当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障から誘発されるお客様の損害(当社製品以外への損害・損傷、逸失利益、機会損失、輸送費用、工事費用など)につきましては、保証範囲外とさせていただきます。

お願い:性能改善のため予告なく製品仕様変更することがありますのでご了承ください。

なお古くなったカタログ・資料等は新版をご請求いただくか、当社までお問合せください。



愛知時計電機株式会社

〒456-8691 名古屋市熱田区千年一丁目2番70号

URL : <https://www.aichitokei.co.jp>

お問い合わせは、お近くの各支店、営業所へ

札幌支店	TEL(011) 642-9500	名古屋支店	TEL(052) 661-5852
釧路営業所	TEL(0154) 23-7859	金沢営業所	TEL(076) 252-1942
仙台支店	TEL(022) 258-1181	静岡営業所	TEL(054) 237-7168
青森営業所	TEL(017) 742-6771	松本出張所	TEL(0263) 87-5730
盛岡営業所	TEL(019) 646-8836	大阪支店	TEL(06) 6305-9052
東京支店	TEL(03) 5323-5352	広島営業所	TEL(082) 292-8289
千葉営業所	TEL(03) 5658-1320	高松営業所	TEL(087) 851-6664
大宮営業所	TEL(048) 668-0131	岡山営業所	TEL(086) 207-6828
新潟出張所	TEL(025) 282-5591	福岡支店	TEL(092) 534-2050
		鹿児島営業所	TEL(099) 254-7877
		宮崎出張所	TEL(0985) 24-2279
		沖縄出張所	TEL(098) 860-9792
		国際営業部	TEL(052) 661-5150

WEBからのお問い合わせはこちら

ホームページにサポート情報を掲載しています。

