
**User's
Manual**

**MC300
圧力コントローラ
スタートガイド**

ユーザー登録のお願い

今後の製品情報などを確実にお届けするため、お客様にユーザー登録をお願いしております。当社 Web サイトからご登録ください。

<https://tmi.yokogawa.com/jp/support/>



計測相談のご案内


当社では、お客様に正しい計測をしていただけるよう、当社製品の取り扱い、仕様、機種選定、および応用に関するご相談を承っております。当社 Web サイトのお問い合わせフォームをご利用ください。あるいは、直接カスタマサポートセンターでも受け付けております（Eメール、フリーダイヤル、FAX）。なお、価格や納期などの販売に関する内容については、最寄りの営業、代理店にお問い合わせください。

<https://tmi.yokogawa.com/jp/contact/>




横河計測株式会社 カスタマサポートセンター

Email : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

フリーダイヤル
 0120-137046

受付：平日 9:00～12:00、13:00～17:00

ファクシミリ
 FAX 042-690-8827

はじめに

このたびは、圧力コントローラ MC300 をお買いあげいただきましてありがとうございます。

このスタートガイドは、本機器の取り扱い上の注意や基本的な操作などを説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。

お読みになったあとは大切に保管してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきつとお役に立ちます。なお、本機器のマニュアルとして、次ページの「マニュアルの構成」に示すマニュアルがあります。あわせてお読みください。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、次のシートに記載されています。

ドキュメント No.	内容
PIM 113-01Z2	国内海外の連絡先一覧

ご注意

- ・ 性能・機能の向上などにより、本書の内容を予告なしに変更することがあります。最新のマニュアルは、当社 Web サイトでご確認ください。
- ・ 本書に記載の画面表示内容は実際のもものと多少異なることがあります。
- ・ 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、お買い求め先か、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- ・ 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- ・ 保証書が本書の巻末に付いています。よくお読みいただき、ご理解のうえ大切に保存してください。

商標

- ・ Microsoft、Windows、および Windows 11 は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・ Adobe、Acrobat は、Adobe Inc.(アドビ社)の登録商標または商標です。
- ・ その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。
- ・ 本文中の各社の登録商標または商標には、®、TM マークは表示していません。

ファームウェアの更新について

本機器の機能や操作性を向上するため、最新のファームウェアに更新することをおすすめします。

最新のファームウェアは、当社 Web サイトからダウンロードするか、お買い求め先、当社支社・支店・営業所までお問い合わせください。

履歴

- ・ 2026 年 3 月 初版発行

マニュアルの構成

本機器のマニュアルとして、このマニュアルを含め、次のものがあります。あわせてお読みください。

製品に添付されているマニュアル

マニュアル名	マニュアル No.	内容
MC300 圧力コントローラ スタートガイド	IM MC300-02JA	本書。本機器の取り扱い上の注意や基本的な操作、仕様について説明しています。巻末に保証書が付いています。
MC300 圧力コントローラ マニュアルのダウンロードのお願い	IM MC300-73Z2	Web サイトで提供しているマニュアルについて説明しています。
China RoHS Information	IM CROHS11-92Z1	中国向け文書
Safety Instruction Manual	IM 00C01C01-01Z1	安全マニュアル (欧州の言語)

Web サイトで提供しているマニュアル

次のマニュアルは当社の Web サイトからダウンロードしてご使用ください。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
MC300 圧力コントローラ ユーザーズマニュアル	IM MC300-01JA	本機器の全機能とその設定や操作について、説明しています。

マニュアルのダウンロードについては、マニュアルのダウンロードのお願い (IM MC300-73Z2) をご覧ください。PDF データを閲覧するには、Adobe Acrobat Reader など、PDF データを閲覧できるソフトウェアが必要です。

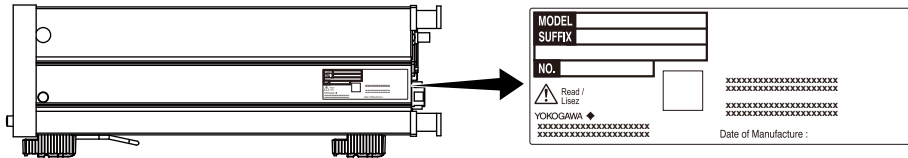
マニュアル No. の「JA」、「Z1」、「Z2」は言語コードです。

梱包内容の確認

梱包箱を開けたら、ご使用前に以下のことをご確認ください。万一、お届けした品の間違いや品不足、または外観に異常が認められる場合は、お買い求め先にご連絡ください。

MC300 本体

本体サイドパネルの銘板に記載されている MODEL(形名)と SUFFIX(仕様コード)で、ご注文どおりの品であることをご確認ください。



MODEL	仕様コード ^{*1}	仕様内容
MC300		圧力コントローラ
圧力の種類とレンジ	-G01	ゲージ圧 10 kPa
	-G03	ゲージ圧 200 kPa
圧力単位	-U1	Pa、hPa、kPa、MPa、mbar、bar、atm
入出力接続部	-P1	Rc 1/4 めねじ
	-P2	1/4 NPT めねじ
通信インタフェース	-C01	GP-IB インタフェース
	-C02	RS-232 インタフェース
電源コード ^{*2}	-D	UL/CSA 規格、PSE 適合、定格電圧：125 V
	-F	VDE 規格、韓国規格、定格電圧：250 V
	-Q	BS 規格、定格電圧：250 V
	-R	オーストラリア規格、定格電圧：250 V
	-H	中国規格、定格電圧：250 V
	-N	ブラジル規格、定格電圧：250 V
	-T	台湾規格、定格電圧：125 V
	-B	インド規格、定格電圧：250 V
	-U	IEC プラグ Type B、定格電圧：250 V
	-Y	電源コードなし ^{*3}
付加仕様 (オプション)	/MD	生体圧力計量機器用 -U1 の表示単位に次を追加 mmHg、cmHg、mHg、mmH ₂ O、cmH ₂ O、mH ₂ O、mTorr、Torr

*1 仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

*2 付属の電源コードが、電源コードを使用する国や地域で指定している規格に適合していることをご確認ください。

*3 本機器を使用する国や地域で指定されている規格に適合した電源コードをご用意ください。

No.(計器番号)

お買い求め先にご連絡いただく際には、銘板に記載されているこの番号もご連絡ください。

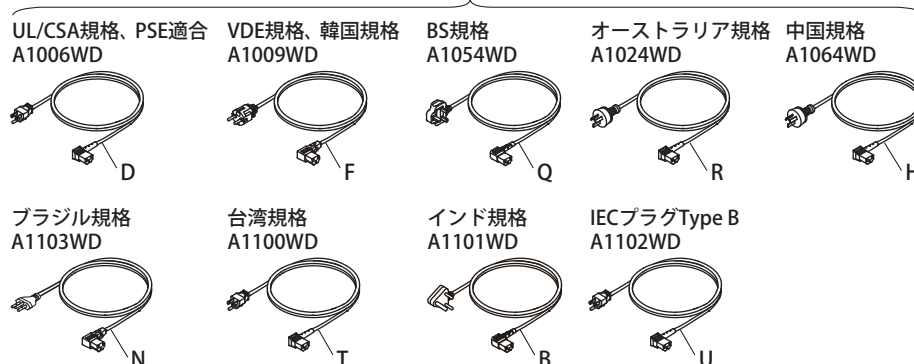
付属品

次の付属品が添付されています。品不足や損傷がないことをご確認ください。

品名	形名 / 部品番号	数量	仕様 / 備考
電源コード	下図参照	1	仕様コードに合わせて付属 (-Y 以外選択時)
底面脚用ゴム	A9088ZM	1 枚	2 個 / 1 枚
端子プラグ	A2119JT	1	-
コネクタアセンブリキット	B9984BY	2	-P1 選択時
	B9984BW	2	-P2 選択時
マニュアル一式	IM MC300-02JA	1	スタートガイド (本書)
	IM MC300-73Z2	1	マニュアルのダウンロードのお願い
	IM CROHS11-92Z1	1	中国向け文書
	IM 00C01C01-01Z1	1	安全マニュアル (欧州の言語)
	PIM 113-01Z2	1	国内海外の連絡先一覧

付属品は、本機器の保証範囲に含まれません。

電源コード(仕様コードに合わせ、1本付属します。)*



* 付属の電源コードが、電源コードを使用する国や地域で指定している規格に適合していることをご確認ください。仕様コードが「-Y」の場合、電源コードは付属されません。

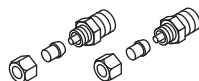
底面脚用ゴム
A9088ZM



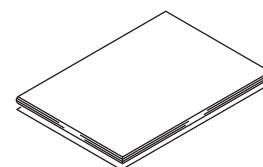
端子プラグ
A2119JT



コネクタアセンブリキット
(φ4×φ6ビニール管用)
B9984BY (-P1選択時)
B9984BW (-P2選択時)



マニュアル一式



アクセサリ (別売)

別売アクセサリとして、次のものがあります。アクセサリの仕様についてのお問い合わせやご注文は、お買い求め先までご連絡ください。

アクセサリ (別売) は、本機器の保証範囲に含まれません。

品名	形名 / 部品番号	販売単位	主な仕様	マニュアル No.
コネクタアセンブリキット	B9984BY	1	φ4×φ6ビニール管用 (-P1用)	-
	B9984BW	1	φ4×φ6ビニール管用 (-P2用)	-
変換アダプタ	366921	1	BNC-パインディングポスト	-
変換コネクタ	91080	1	R1/4 おねじ -1/8NPT めねじ (-P1用)	-
	91081	1	R1/4 おねじ -1/4NPT めねじ (-P1用)	-
	91082	1	1/4NPT おねじ -1/8NPT めねじ (-P2用)	-
ラックマウント用キット	751533-E3	1 セット	EIA 単装用	IM 751533-E3-11J
	751534-E3	1 セット	EIA 連装用	IM 751534-E3-11J
	751533-J3	1 セット	JIS 単装用	IM 751533-J3-11J
	751534-J3	1 セット	JIS 連装用	IM 751534-J3-11J

このマニュアルで使用している記号と表記方法

注記

このマニュアルでは、注記を以下のようなシンボルで区別しています。



本機器で使用しているシンボルマークで、人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに、その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページに目印として、「警告」「注意」の用語と一緒に使用しています。

警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

接頭語のkとKについて

本書では、単位の前に使用される接頭語のkとKを、次のように区別して使用しています。

k……1000 の意味です。

使用例：100 kPa(圧力値)

K……1024 の意味です。

使用例：720 Kバイト(ファイルの容量)

操作説明のページで使用しているシンボル

説明内容を区別するために、次のようなシンボルを使用しています。

操作

数字で示す順序で各操作をしてください。ここでは、初めて操作をするを前提に手順を説明しています。したがって設定内容を変更する場合は、すべての操作を必要としない場合があります。

解説

操作に関連する設定内容や限定事項について説明しています。

操作説明中の表示文字と用語

パネルキー / ソフトキー

操作説明のページに記載されている太字の英数字は、操作対象のパネルキーまたはソフトキー(設定メニュー)を示します。

本機器を安全にご使用いただくために

本機器は、専門知識のある方がご使用いただくことを前提に開発された製品です。

本機器は IEC 規格保護クラス I (保護接地端子付き) の製品です。

本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては次の安全注意事項を必ずお守りください。このマニュアルで指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。これらの注意に反したご使用により生じた障害については、YOKOGAWA は責任と保証を負いかねます。

このマニュアルは製品の一部として重要な内容を含んでいます。本機器を廃棄するまで、本機器を使用するときにすぐご覧になれるところに、このマニュアルを大切に保管してください。

本機器には、次のようなシンボルマークを使用しています。



“取扱注意” (人体および機器を保護するために、ユーザーズマニュアルやサービスマニュアルを参照する必要がある場所に付いています。)



接地、または機能接地端子 (保護接地端子として使用しないでください。)



交流



直流



オン (電源)



スタンバイ



オン (電源) の状態



オフ (電源) の状態

次の注意事項をお守りください。使用者の生命や身体への危険や機器損傷の恐れがあります。

警 告

本機器の用途

本機器は圧力発生器です。圧力発生の用途以外には使用しないでください。

外観の確認

外観に異常が認められる場合は、本機器を使用しないでください。

電源の確認

供給電源の電圧が本機器の定格電源電圧に合っていて、使用する電源コードの最大定格電圧以下であることを確認したうえで、電源コードを接続してください。

電源コードとプラグの確認

感電や火災防止のため、電源コードは必ず本機器用のものをご使用ください。主電源プラグは、保護接地端子を備えた電源コンセントにだけ接続してください。また、本機器用の電源コードを他の機器に使用しないでください。

保護接地

感電防止のため、本機器の電源を入れる前に、必ず保護接地をしてください。本機器で使用できる電源コードは接地線のある3極電源コードです。したがって、保護接地端子のある3極電源コンセントをご使用ください。保護接地線を備えていない延長用コードを使用すると、保護機能が無効になります。

保護接地の必要性

本機器の内部または外部の保護接地線を切断したり、保護接地端子の結線を外したりしないでください。いずれの場合も本機器が危険な状態になります。

保護機能の確認

本機器を動作させる前に、保護機能に欠陥がないかご確認ください。欠陥があると思われるときは、本機器を動作させないでください。

ガス中での使用禁止

本機器は防爆構造ではありません。可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を動作させないでください。そのような環境下で本機器を使用することは大変危険です。

使用する流体の制限

配管部やコネクタに対して、液体や可燃性、爆発性、毒性、腐食性を有する気体または高温の気体(50℃以上)を加えないでください。人体や周辺機器に対し、危険が生じる可能性があります。

結合部の確認

配管やコネクタなどの結合部から流体が漏れたり、結合部が外れたりしないようご注意ください。人体や周辺機器に対し、危険が生じる可能性があります。

圧力の制限

許容入力以上の圧力を加えたり、急激に圧力を加えたりしないでください。本機器を損傷したり、爆発などにより人体や周辺機器に対し危険が生じたりする可能性があります。また、配管やコネクタは入出力の圧力に対して十分な強度があるものをご使用ください。

ケースの取り外し・機器の分解・改造の禁止

ケースを外したり、本機器を分解または改造したりすることは、固くお断りします。内部は高電圧部があり大変危険です。内部の点検および調整は、当社または販売代理店にお問い合わせください。

設置または使用する場所

本機器が異常または危険な状態になったときに、直ちに電源コードを外せるように設置してください。

アクセサリ

本機器には、本書で指定されている標準付属品や別売アクセサリをご使用ください。また、これらのアクセサリは、当社製品のアクセサリとして指定されている場合にだけ使用できます。異常のあるアクセサリは、使用しないでください。

注 意

- 本機器には乾いたきれいな空気を供給してください。液体、湿度の高い空気や油分の多い空気は使用しないでください。
- 安全・衛生上、食品関係の流体の制御には使用しないでください。
- 精密機器のため、衝撃を与えないように、丁寧にお取り扱いください。
- 周囲温度が急激に変化する場所や、風や空気の流れのある場所で使用しないでください。測定誤差の原因になります。

使用環境の制限

本製品はクラスA (工業環境用) の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となる場合があります。

各国や地域での規制と販売について

廃電気電子機器 (WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment)



(EU WEEE 指令は EEA* で、UK WEEE 規則は UK で有効です。)

この製品は WEEE 指令マーキング要求に準拠します。このマークは、この電気電子製品を各国内の一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。EEA または UK で製品を廃棄する場合は、お近くの横河オフィスまでご連絡ください。

*EEA: European Economic Area

電池と廃電池



(EU 電池指令 / 規則は EEA で、UK 電池規則は UK で有効です。)

この製品には電池が使用されています。このマークは、EU 電池指令 / 規則と UK 電池規則に規定されているとおり、分別収集が義務付けられていることを意味しています。

電池の種類：リチウム電池

電池の交換はお客様ではできません。EEA または UK にあるお近くの横河オフィスまでご連絡ください。

リサイクルマーク



Li-ion

廃棄時は一般のゴミと一緒に捨てないでください。環境保護のため、各自治体のリサイクル規定に従い処分してください。

欧州圧力機器指令

本機器は欧州圧力機器指令 (PED) における SEP (Sound Engineering Practice) 製品です。

EEA 内の認定代理人 (AR)

横河ヨーロッパ・オフィスは、EEA 内で本製品の当社認定代理人 (AR) を務めます。横河ヨーロッパ・オフィスの住所については、別紙のお問い合わせ先 (PIM 113-01Z2) をご覧ください。

關於在台灣銷售

こちらの説明は台湾でのみ有効です。

關於在台灣所販賣的符合其相關規定的電源線 A1100WD 的限用物質含量信息，請至下麵的網址進行查詢

<https://tmi.yokogawa.com/support/service-warranty-quality/product-compliance/>

韓国電波法への対応

本製品は、韓国電波法に適合しています。

- 1) Trade Name : Yokogawa Test & Measurement Corporation
- 2) Model & Model Name : 下表参照
- 3) Date of Manufacture : 機器に記載
- 4) Manufacturer : Yokogawa Test & Measurement Corporation
- 5) Country of origin : Japan

Model	Model Name	Registration Website URL
MC300	Pressure Controller	http://www.rra.go.kr/selfform/IMY-EEN545-1

廃棄方法

当社製品を廃棄するときは、廃棄する国、地域の法令に従ってください。

目次

はじめに.....	i
マニュアルの構成.....	ii
梱包内容の確認.....	iii
このマニュアルで使用している記号と表記方法.....	v
本機器を安全にご使用いただくために.....	vi
各国や地域での規制と販売について.....	ix
第 1 章 製品概要と各部の名称・機能	
1.1 製品概要と主な機能.....	1-1
1.2 操作の流れ.....	1-2
1.3 本体の各パネル.....	1-3
1.4 操作キー.....	1-4
1.5 画面表示.....	1-6
第 2 章 操作の準備	
2.1 使用上の注意.....	2-1
2.2 使用する場所.....	2-3
△2.3 電源の接続と電源スイッチの ON/OFF.....	2-6
△2.4 供給圧力源の接続.....	2-8
△2.5 出力対象機器の接続.....	2-10
2.6 ゼロキャリブレーション.....	2-12
2.7 出力方法・パラメータの設定.....	2-13
△2.8 圧力出力の ON/OFF.....	2-14
第 3 章 共通操作	
3.1 キーの操作と働き.....	3-1
3.2 数値 / 文字列を入力する.....	3-2
3.3 日付 / 時刻を設定する.....	3-3
3.4 設定を初期化する.....	3-4
3.5 ゼロキャリブレーション値を初期化する.....	3-5
3.6 エラーログを表示 / 削除する.....	3-6
第 4 章 外部信号入出力	
4.1 外部トリガ / 同期信号入力 (TRIG IN/SYNC IN).....	4-1
4.2 同期信号出力 (SYNC OUT).....	4-2
4.3 モニター D/A 出力 (D/A OUTPUT).....	4-3
4.4 コンパレータ出力 (COMP/BUSY OUT).....	4-4
第 5 章 トラブルシューティングと保守・点検	
5.1 故障? ちょっと調べてみてください.....	5-1
5.2 エラーコードの内容と対処方法.....	5-2
5.3 通信エラーメッセージ.....	5-5
5.4 システムの状態を確認する (オーバービュー).....	5-8
5.5 自己診断 (セルフテスト) をする.....	5-12
5.6 交換推奨部品.....	5-13
5.7 調整・校正.....	5-14

第 6 章

仕様

6.1	圧力出力仕様.....	6-1
6.2	機能仕様.....	6-2
6.3	通信仕様.....	6-3
6.4	一般仕様.....	6-4
6.5	適合規格.....	6-5
6.6	外形図.....	6-6

付録

付録 1	初期設定一覧.....	付 -1
------	-------------	------

1.1 製品概要と主な機能

製品概要

MC300 圧力コントローラは、供給された空気を任意の圧力に制御して出力する機器です。圧力計などの圧力計測機器の校正や検査をはじめとする、様々なアプリケーションで使用することができます。当社で実績があるシリコンレゾナントセンサによる高精度な圧力計測技術を基盤に、ニードルバルブを用いたサーボ弁により、高精度で高安定な圧力制御を実現しています。

圧力出力方式

本機器は、設定した圧力値を連続出力する通常出力の他に、3つの出力方式を用意しています。

分割出力

- ・ 設定値の n/m の圧力を出力
($n=0 \sim m$ 、 $m=1 \sim 25$ 、 $n/m \leq 100\%$)

オートステップ出力

- ・ 分割出力をステップ状に自動で実行
- ・ インターバル時間：10 s ~ 600 s(設定分解能 5 s)
- ・ 繰り返し数：1 回または無限回 (途中停止可能)

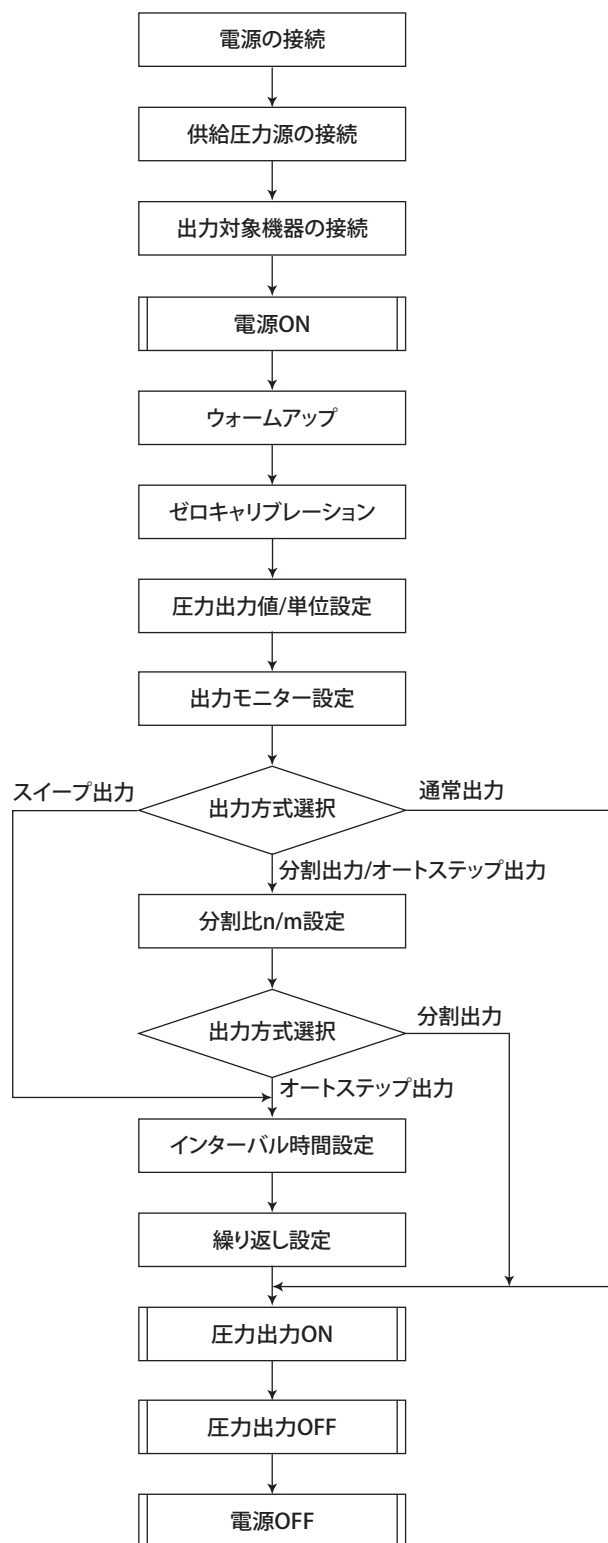
スweep出力

- ・ 設定した下限値~上限値間をインターバル時間にて直線的に出力
- ・ 増加 / 減少方向の切り替え可能
- ・ インターバル時間：15 s ~ 600 s(設定分解能 5 s)
- ・ 繰り返し数：1 回または無限回 (途中停止可能)

1.2 操作の流れ

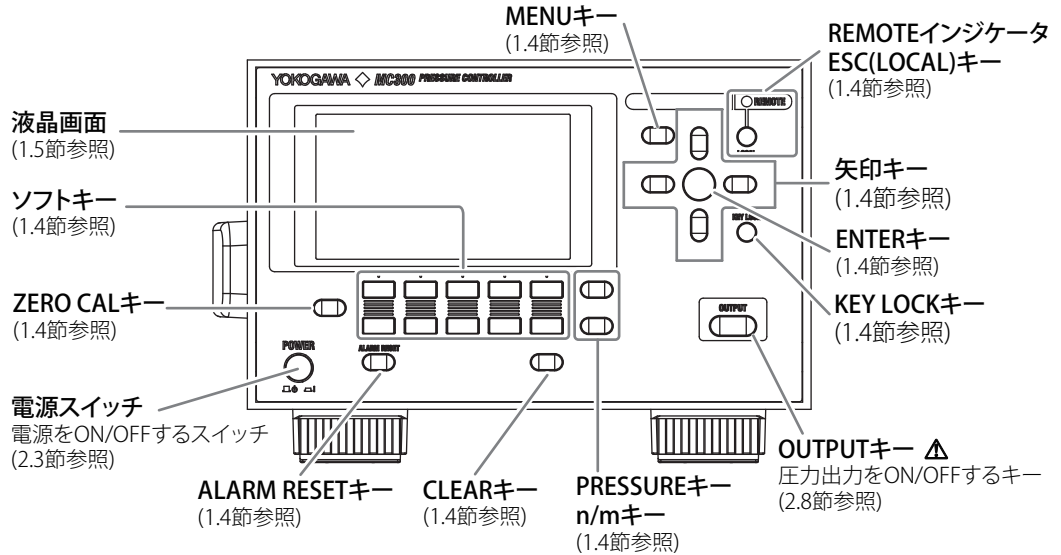
操作の流れ

本機器 MC300 の操作の流れは以下のとおりです。

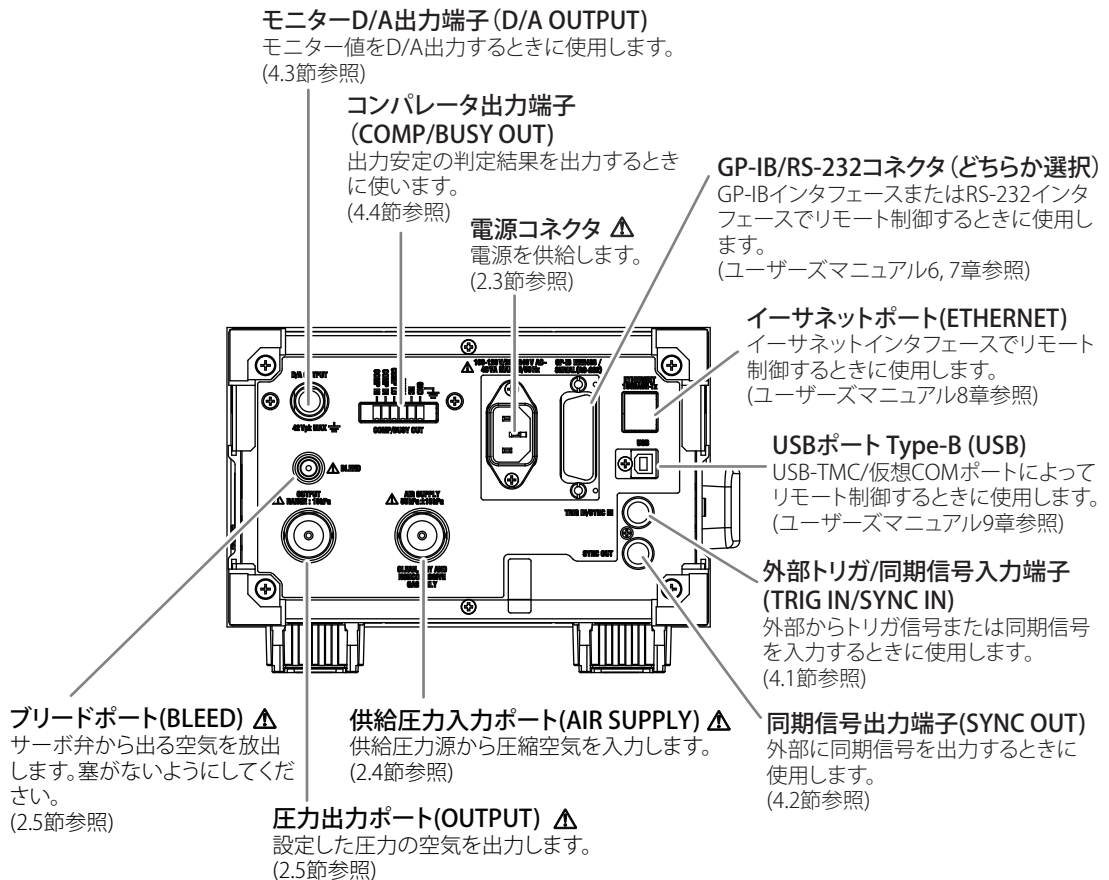


1.3 本体の各パネル

フロントパネル



リアパネル



1.4 操作キー

MENU キー< LED 付き >

メニュー画面を表示するときに使用します。このキーが選択されていると LED が点灯します。

矢印キー

矢印 (▲、▼、◀、▶) キーは、設定値の変更、桁の移動、およびカーソルを移動するときに押します。

ENTER キー

操作 / 設定した内容を確定するときに使用します。

ESC(LOCAL) キー

設定をキャンセルするとき、設定メニューやダイアログボックスを消去するとき、またはメニューの階層を一階層上に戻るときに押します。また、リモート接続からローカル接続に移るときに使用します。

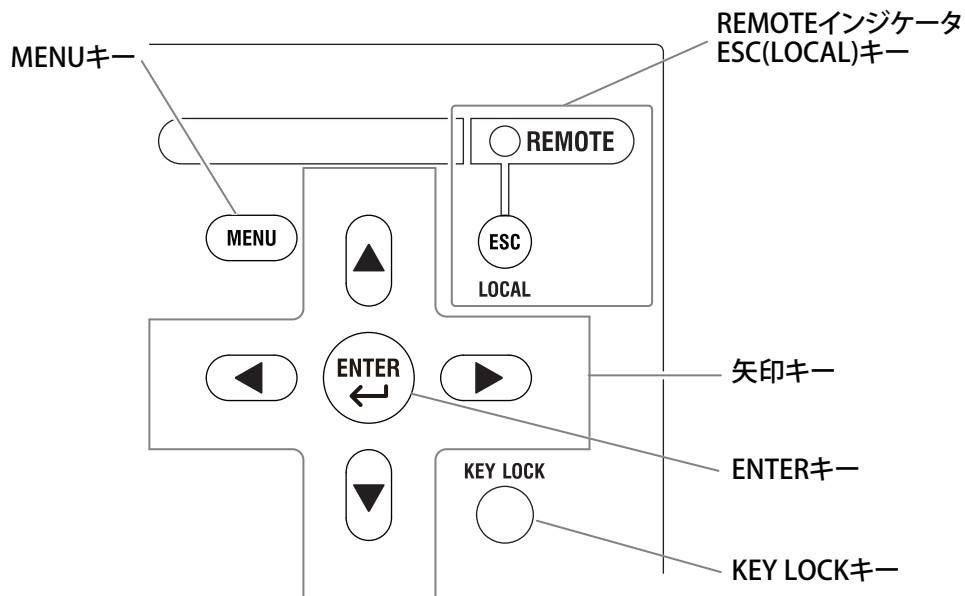
REMOTE インジケータ

本機器をリモート接続していると、点灯します。

KEY LOCK キー

キーロック機能を設定するときに使用します。ZERO CAL キーだけロック (Z.Lock) する、KEY LOCK キーと OUTPUT キーを除くすべてのキーをロック (K.Lock) する、または KEY LOCK キーを除くすべてのキーをロック (A.Lock) することができます。キーロックされているときは、画面にキーロックの状態が表示されます。

キーロックの設定については、ユーザーズマニュアルの 5.1 節をご覧ください。



PRESSURE キー (圧力設定選択キー) < LED 付き >

圧力出力値を設定するとき 사용합니다。このキーが選択されていると緑色に点灯し、ソフトキー (圧力設定キー) で表示桁ごとに数値を設定できます。

n/m キー (分割比設定選択キー) < LED 付き >

分割出力またはオートステップ出力の場合に、分割比 n/m を設定するとき 사용합니다。このキーが選択されていると緑色に点灯し、ソフトキー (分割比設定キー) で n (左側) と m (右側) の数値を設定できます。

ソフトキー (圧力設定キー / 分割比設定キー)

圧力出力値や分割比を設定するとき 사용합니다 (圧力設定 / 分割比設定キー)。また、各設定項目を選択するとき上側のキーを押します。

CLEAR キー

圧力設定値をゼロにします。

ALARM RESET キー < LED 付き >

アラームが発生した場合、アラームをリセットするとき 사용합니다。アラームが発生すると LED が赤く点灯し、画面にエラーダイアログが表示されます。アラームをリセットすると、LED が消灯します。

ZERO CAL キー

圧力のゼロキャリブレーションを実行します。出力が ON のときは実行できません。ゼロキャリブレーションの操作については、2.6 節をご覧ください。

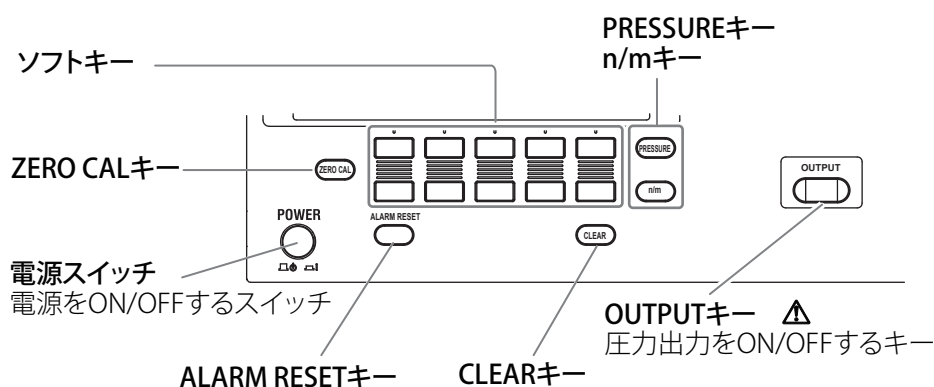
電源スイッチ

電源を ON/OFF するスイッチです。コネクタを接続するときは必ず電源を OFF にします。電源の接続と電源スイッチについては、2.3 節をご覧ください。

OUTPUT キー < LED 付き >

圧力出力を ON/OFF するキーです。出力を ON にすると LED が点灯し、圧力出力ポートから設定した圧力を出力します。出力を OFF にすると、LED が消灯し、出力が停止します。各項目を設定しているときは出力を OFF にします。

圧力出力の ON/OFF については、2.8 節をご覧ください。



1.5 画面表示

画面表示例

ホールドの状態
オートステップ出力、スイープ出力の一時停止中に表示

トリガモード
INT: 内部トリガ
EXT: 外部トリガ
SYNC: 同期トリガ

負荷容量の設定状態
LC.S: Small (0~100 cm³)
LC.M: Middle (100~500 cm³)
LC.L: Large (500~1000 cm³)

エラーログの状態
エラーログにエラーがあるときに表示

キーロックの状態
消灯: キーロック解除
Z.LOCK: ZERO CALキーだけロック
K.LOCK: KEY LOCKキー/OUTPUTキーを除く全てのキーをロック
A.LOCK: KEY LOCKキーを除く全てのキーをロック

モニター表示

HOLD	INT	LC.M	ERROR	Z.Lock	2026/02/24 18:39:44
100.00					
Monitor	10.00	kPa			
Sweep	Set Point	100.00	Lower Point	0.00	
	Repeat	0			
200kPa GAUGE	Direction	Lower P	Interval	Repeat	Hold
	Up Down	0.00	15	On Off	On Off

日付/時刻

メイン画面 (圧力設定値)

圧力単位

サブ画面 (Sweep画面の場合)

設定メニュー

圧力の種類とレンジ
10kPa GAUGE
200kPa GAUGE

INT	LC.M	Z.Lock	2026/02/16 11:58:41
100.00			
Monitor	20.00	kPa	
n/m 1 / 5			
200kPa GAUGE	Control Config	ZeroCal	Auto Step
		Sweep	Utility

メイン画面 (圧力設定値)

圧力単位

サブ画面 (分割比表示の場合)

2.1 使用上の注意

安全にご使用いただくための注意

初めてご使用になるときは、必ず vi ~ viii ページに記載の「本機器を安全にご使用いただくために」をお読みください。

ケースを外さないでください

本体のケースを外さないでください。内部には高電圧部があり、たいへん危険です。内部の点検および調整は、お買い求め先にお申しつけください。

異常の場合には

本体から煙が出ていたり変な臭いがしたりするなど、異常な状態になったときは、直ちに電源スイッチをオフにするるとともに、電源コードをコンセントから抜いてください。異常な状態になったときは、お買い求め先までご連絡ください。

電源コードについて

電源コードの上に物を載せたり、電源コードが発熱物に触れたりしないようにご注意ください。また、電源コードの差し込みプラグをコンセントから抜くときは、コードを引っ張らずに必ずプラグを持って引き抜いてください。電源コードが損傷した場合、または電源の規格の異なる場所で使用する場合は、ご使用の地域の規格に合った電源コードをお買い求めください。

使用環境、使用条件について

本機器は、特定の使用環境および使用条件において EMC 規格に適合しています。設置方法や配線方法などが異なると、EMC 規格の適合条件を満たさない場合があります。その場合は、使用者による適切な対策が必要になることがあります。

取り扱い上の一般的注意

上に物を置かないでください

本機器の上に、他の機器や水の入った容器などを置かないでください。故障の原因になります。

接続部へ衝撃を与えないでください

入出力コネクタなどに衝撃を与えると、電氣的なノイズに変換されて信号が入力されることがあります。

液晶画面を傷つけないでください

液晶画面は非常に傷つきやすいので、先のとがったもので表面を傷つけないようにご注意ください。また、絶対に振動や衝撃を与えないでください。

長時間使用しないときには

電源コードをコンセントから抜いておいてください。

本機器に PC を接続するときは

USB ポートに PC を接続するときは、接続する前に PC を本機器の接地と同じ電位に接地してください。

持ち運ぶときは

本機器の電源スイッチを OFF にします。そのあと、ケーブル、配管、電源コードを外します。持ち運ぶときは、両手で持つか、左側面にあるハンドルを持ってください。

警 告

- ・ ハンドルを持つときや格納するときは、ハンドルとケースの間に手を挟まないようにご注意ください。
- ・ 持ち運ぶときは、壁や設置面に手を挟まないようにご注意ください。

汚れを取るときには

ケースや操作パネルの汚れを取るときは、電源コードをコンセントから抜き、柔らかく乾いたきれいな布で軽く拭き取ってください。ベンジンやシンナーなどの薬品を使用しないでください。変色や変形の原因になります。

その他の注意

- ・ 帯電したものを入出力端子に近づけないでください。内部回路が破壊される可能性があります。
- ・ ケースや操作パネルなどに揮発性のものをかけたり、ゴムやビニール製品を長時間接触したまま放置したりしないでください。変色することがあります。

保管するときの注意

保管場所

次のような場所を避けて保管してください。

- ・ 保存温湿度範囲を超えるような場所
- ・ 直射日光の当たる場所や熱発生源の近く
- ・ 油煙、湯気、ほこり、腐食性ガスなどの多い場所
- ・ 機械的振動の多い場所
- ・ 不安定な場所
- ・ ちり、ゴミ、塩分、鉄分の多い場所

2.2 使用する場所

警告

本機器が異常または危険な状態になったときに、直ちに電源コードを外せるように設置してください。

設置条件

次の条件に合う場所に設置してください。

平坦で水平な場所

安定した場所に、左右前後とも水平を保って設置してください。不安定な場所や傾いた場所に設置すると、正しく圧力を測定できないことがあります。

周囲温度、周囲湿度、使用場所の高度

次の環境下で使用してください。

周囲温度	5℃～40℃
周囲湿度	20% RH～80% RH、ただし結露のないこと
使用高度	2000 m 以下

Note

- ・ 精度よく圧力出力するには、23℃±3℃でご使用ください。
- ・ 周囲の湿度が30%以下の場所で使用する場合は、静電気防止マットなどを使用して、静電気の発生を防止してください。
- ・ 温度、湿度の低い場所から高い場所への移動や、急激な温度変化があると、結露することがあります。このようなときは、周囲の温度に1時間以上慣らしてから使用してください。

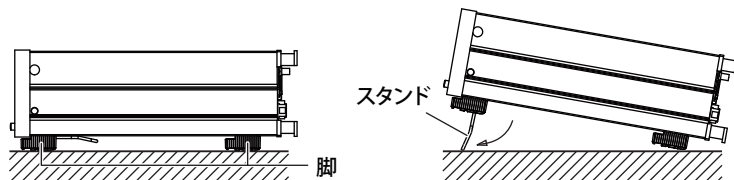
次のような場所には設置しないでください。

- ・ 屋外
- ・ 直射日光の当たる場所や熱発生源の近く
- ・ 水、その他液体に濡れる場所
- ・ 油煙、湯気、ほこり、腐食性ガスなどの多い場所
- ・ 強電磁界発生源の近く
- ・ 高電圧機器や動力線の近くなどのノイズ発生源の近く
- ・ 機械的振動の多い場所
- ・ 不安定な場所
- ・ 可燃性ガスの中など、引火、爆発する可能性のある場所

設置姿勢

デスクトップ

水平、またはスタンドを使用して設置します。設置後は、必ず 2.6 節に従って、ゼロキャリブレーションを実行してください。



警告

- 危険防止のため、上図以外の姿勢では設置しないでください。
- 本機器を安定した場所に置いて、スタンドを操作してください。本機器を傾けたまま、スタンドを操作しないでください。不安定な状態でスタンドを操作すると危険です。
- スタンドを格納するときは、手を挟まれないようにご注意ください。

注意

スタンドに過大な力や衝撃を与えないでください。スタンドの保持部が破損する恐れがあります。

底面脚用ゴム

底面の後ろ脚にすべり止め用のゴムを付けることができます。1 セット (2 つ) の底面脚用ゴムが付属品として付いています。

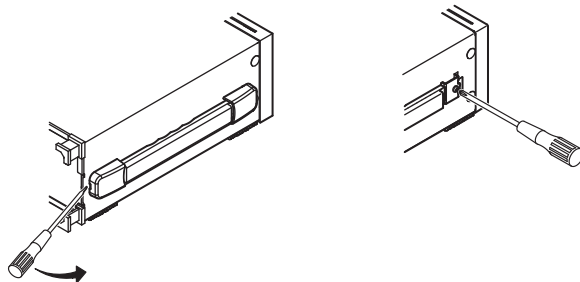
ラックマウント

ラックに装着するときは、別売のラックマウント用キットをご使用ください。

品名	形名	備考
ラックマウント用キット	751533-E3	EIA 単装用
	751534-E3	EIA 連装用
	751533-J3	JIS 単装用
	751534-J3	JIS 連装用

以下に取り付け手順の概略を記載します。取り付け手順の詳細は、ラックマウント用キットに添付されている取扱説明書をご覧ください。

1. 本体左側面にあるハンドルを外します。



2. 本体底面にある4つの脚を外します。
3. 本体両側面の手前にある2箇所のラックマウント取り付け穴のシールと、2箇所の樹脂リベットを外します。
4. ハンドルの取り付け穴と、底面脚の穴にシールを貼ります。
5. ラックマウント用キットを取り付けます。
6. 本体をラックに取り付けます。

Note

- ・必ず下からの支えを施してください。
- ・取り外した部品は大切に保管してください。
- ・ラックに取り付けるときに、背面の脚がラックにぶつかって取り付けられない場合は、背面の脚を取り外してください。本体をラックに取り付けた後に、再度、背面の脚を本体に取り付けてください。
- ・圧力接続口などがリアパネルより突起しているので、取り付け時にラックにぶつからないようにしてください。

2.3 電源の接続と電源スイッチの ON/OFF

電源を接続する前に

電源を接続する前に、次の警告をお守りください。感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。



警告

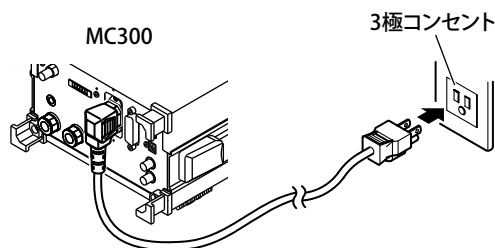
- 本機器に供給する電源の電圧が本機器の定格電源電圧に合っていて、使用する電源コードの最大定格電圧以下であることを確認したうえで、電源コードを接続してください。
- 本機器の電源スイッチが OFF になっていることを確認してから、電源コードを接続してください。
- 感電や火災防止のため、電源コードは本機器用のものをご使用ください。
- 感電防止のため必ず保護接地をしてください。本機器の電源コードは保護接地端子のある 3 極電源コンセントに接続してください。
- 保護接地線のない延長用コードは使用しないでください。保護機能が無効になります。
- 使用する電源コードに適合した電源コンセントを使用できず、保護接地ができない場合は、本機器を使用しないでください。

電源コードの接続

1. 本機器の電源スイッチが OFF であること、ケーブル類が接続されていないことを確認します。
2. リアパネルの電源コネクタに、電源コードのプラグを接続します。
3. 次の条件を満たす電源コンセントに、電源コードのもう一方のプラグを接続します。電源コンセントは保護接地端子を備えた 3 極コンセントを使用してください。

項目	
定格電源電圧 *	100 VAC ~ 120 VAC/200 VAC ~ 240 VAC
電源電圧変動許容範囲	90 VAC ~ 132 VAC/180 VAC ~ 264 VAC
定格電源周波数	50 Hz/60 Hz
電源周波数変動許容範囲	47 Hz ~ 63 Hz
消費電力	30 VA MAX(AC100 V 系)、40 VA MAX(AC200 V 系)

* 本機器は、100V 系と 200V 系のどちらの電源電圧でも使用できます。電源コードは、種類によって最大定格電圧が異なります。



電源スイッチを ON にする前に

電源スイッチを ON にする前に、次のことをご確認ください。

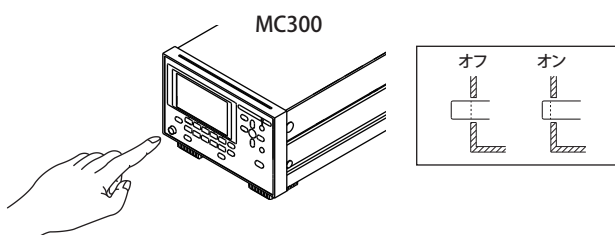
- ・ 本機器が正しく設置されているか (2.2 節参照)
- ・ 電源コードが正しく接続されているか

電源スイッチの位置

電源スイッチ (POWER) はフロントパネルにあります。

電源スイッチの ON/OFF

プッシュボタンで、一度押すと ON になり、もう一度押すと OFF になります。



電源スイッチ ON 時の動作

電源スイッチを ON にすると、自動的にセルフテストを開始します。本機器を使用する前には、セルフテストが正常に終了したことをご確認ください。

電源スイッチを ON にしてエラーメッセージが表示された場合は、5.2 節をご覧ください。

Note

- ・ 起動画面が表示されるまで数秒かかることがあります。
- ・ 電源スイッチを OFF にしてから再び ON にするときは、10 秒以上間隔をあげてください。

電源スイッチ ON 時の動作が正常に起動しない場合

一度電源スイッチを OFF にして、次のことをご確認ください。

- ・ 電源コードが確実に接続されているか。
- ・ 電源コンセントに正しい電源電圧が供給されているか。

確認後に電源スイッチを ON にしても変わらない場合は、お買い求め先までお問い合わせください。

精度よく圧力出力するには

電源を ON にしてから、5 分以上ウォームアップしてください。

2.4 供給圧力源の接続



警告

- 供給圧力源には、液体や可燃性、爆発性、毒性、腐食性を有する気体または高温の気体 (50℃以上) を使用しないでください。人体や周辺機器に対し、危険が生じる可能性があります。
- 本機器に圧力を供給する前に、適切に配管されていることをご確認ください。適切に配管されていないと、空気漏れによりけがをしたり、本機器が損傷したりする恐れがあります。
- 配管を外すときは、圧縮された空気が噴出しないように、十分に減圧してから配管を外してください。



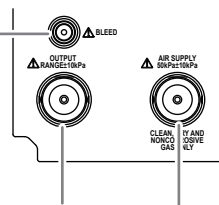
注意

- 本機器には乾いたきれいな空気を供給してください。液体、湿度の高い空気や油分の多い空気は使用しないでください。
- 供給圧力源は、圧力変動が小さく十分安定したものをご使用ください。
- 減圧弁はフィルター付きのものか、減圧弁とフィルターを組み合わせでご使用ください。
- 供給圧力入力ポートには、許容値を超える圧力を加えないでください。また、圧力出力ポートに供給圧力を接続しないでください。どちらも本機器を損傷する恐れがあります。許容供給圧力は、次のとおりです。
 - G01 (10 kPa レンジ) : 100 kPa gauge
 - G03 (200 kPa レンジ) : 500 kPa gauge
- コネクタを接続するとき、スパナをコネクタ側だけにかけて締めると、本器の内部を損傷する恐れがあります。必ず入出力ポートについているスパナ用切り欠きにもスパナをかけて、2本のスパナを用いて締めてください。

操作

本機器に圧力を供給する空気源を接続します。本機器の供給圧力入力ポートのコネクタは、Rc1/4めねじ (接続部仕様 -P1 の場合)、または 1/4NPTめねじ (接続部仕様 -P2 の場合) です。

ブリードポート(BLEED) ▲
サーボ弁から出る空気を放出します。塞がないようにしてください。

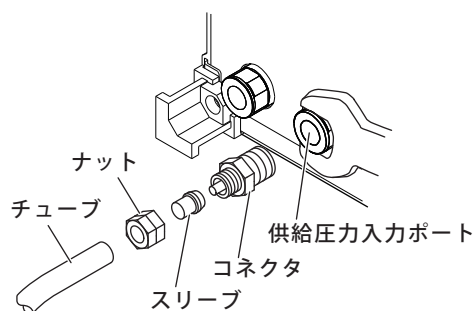


圧力出力ポート(OUTPUT) ▲
設定した圧力の空気を出力します。

供給圧力入力ポート(AIR SUPPLY) ▲
供給圧力源から圧縮空気を入力します。

- 電源 OFF を確認します。
- 圧力出力ポートが開放されていることを確認します。
- 付属のコネクタにシールテープを巻きます。

4. 2本のスパナを使って、本機器背面(リアパネル)の供給圧力入力ポートにコネクタを取り付けます。



5. フィルター付きの減圧弁を介して、供給圧力源を4で取り付けられたコネクタに配管(チューブなど)で確実に接続します。
6. 減圧弁を徐々に開き、本機器への供給空気圧が次の数値になるように設定します。
- G01 (10 kPa レンジ) : 50 kPa ± 10 kPa gauge
- G03 (200 kPa レンジ) : 280 kPa ± 20 kPa gauge

解説

供給圧力入力ポート (AIR SUPPLY)

	-P1 選択時	-P2 選択時
供給圧力入力ポート / 付属コネクタ (配管側)	Rc 1/4 めねじ	1/4 NPT めねじ

供給圧力入力ポートの仕様は圧力出力ポートと同じです。

供給圧力の範囲と許容供給圧力

	-G01 モデル (10 kPa レンジ)	-G03 モデル (200 kPa レンジ)
供給圧力範囲	50 kPa ± 10 kPa gauge	280 kPa ± 20 kPa gauge
許容供給圧力	100 kPa gauge	500 kPa gauge

2.5 出力対象機器の接続



警告

- ・ 本機器から圧力を出力する前に、適切に配管されていることをご確認ください。適切に配管されていないと、空気漏れによりけがをしたり、本機器が損傷したりする恐れがあります。
- ・ 使用後は、圧縮された空気が噴出しないように、十分に減圧してから配管を外してください。



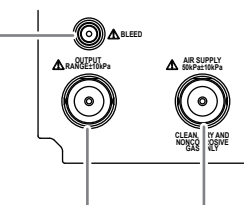
注意

- ・ コネクタを接続するとき、スパナをコネクタ側だけにかけて締めると、本器の内部を損傷する恐れがあります。必ず入出力ポートについているスパナ用切り欠きにもスパナをかけて、2本のスパナを用いて締めてください。
- ・ 空気が漏れないように確実に接続してください。
- ・ サーボ弁から出る空気を本機器背面（リアパネル）のブリードポート（BLEED）から放出します。塞がないようにご注意ください。

操作

本機器に出力対象機器を接続します。本機器の圧力出力ポートのコネクタは、Rc1/4 めねじ（接続部仕様 -P1）、または 1/4NPT めねじ（接続部仕様 -P2）です（供給圧力入力ポートと同じ）。

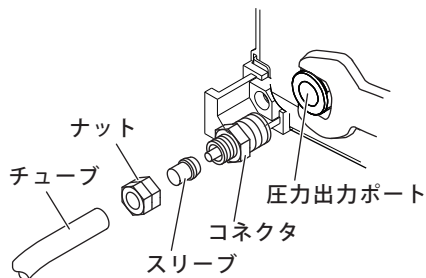
ブリードポート(BLEED) △
サーボ弁から出る空気を放出します。塞がないようにしてください。



圧力出力ポート(OUTPUT) △
設定した圧力の空気を出します。

供給圧力入力ポート(AIR SUPPLY) △
供給圧力源から圧縮空気を入れます。

1. 付属のコネクタにシールテープを巻きます。
2. 2本のスパナを使って、本機器背面（リアパネル）の圧力出力ポートにコネクタを取り付けます。



3. 出力対象機器を 2 で取り付けたコネクタに配管（チューブなど）で確実に接続します。

解 説

圧力出力ポート (OUTPUT)

	-P1 選択時	-P2 選択時
圧力出力ポート / 付属コネクタ (配管側)	Rc 1/4 めねじ	1/4 NPT めねじ

圧力出力ポートの仕様は供給圧力入力ポートと同じです。

出力対象の容積

圧力出力ポートから先の出力対象の容積を負荷容量といいます。ご使用条件の目安となる負荷容量を設定できます。条件に適した負荷容量を設定することで、圧力出力の応答性が良くなります。詳細な設定方法は、ユーザズマニュアルの 2.3 節をご覧ください。

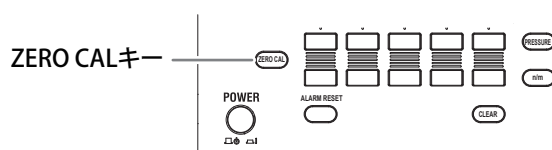
設定	目安となる負荷容量
Small	0 ~ 100 cm ³
Middle	100 ~ 500 cm ³
Large	500 ~ 1000 cm ³

2.6 ゼロキャリブレーション

圧力を出力する前に必ずゼロキャリブレーション (ゼロ CAL) してください。また、連続して圧力を出力している間に使用環境が変化する場合、あるいは本機器の姿勢を変えた場合は、再度ゼロキャリブレーションしてください。

操 作

1. 電源を ON にして、**OUTPUT** キーを OFF にしたまま、5 分以上ウォームアップします。
2. 圧力出力ポートを大気開放にするか、または配管が接続されている場合は配管内に圧力が残っていないことを確認します。
3. **OUTPUT** キーを OFF にしたまま、**ZERO CAL** キーを押します。ゼロキャリブレーションが実行されます。



解 説

ゼロキャリブレーション (ゼロ CAL)

高精度な圧力出力を行うために、温度や設置環境の変化に伴う影響を補正します。

メニュー操作からのゼロキャリブレーション実行

画面メニュー操作からもゼロキャリブレーションを実行できます。

1. **MENU** キーを押してメニュー画面を表示します。**ZeroCal** のソフトキーを押します。

	Control Config	ZeroCal	Auto Step	Sweep	Utility
--	----------------	---------	-----------	-------	---------

2. **ZeroCal** メニューが表示されます。**Exec** のソフトキーを押すと、ゼロキャリブレーションが実行されます。

	History			Initialize Exec	Exec
--	---------	--	--	-----------------	------

ゼロキャリブレーションの履歴と初期化

ゼロキャリブレーション値などの履歴は表示できます。また、ゼロキャリブレーション値は初期化できます。詳細は 3.5 節をご覧ください。

Note

- 単位を切り替えてもゼロキャリブレーションは有効です。
- ゼロキャリブレーションは、ウォームアップ時間経過後に実行してください。
- 使用時の姿勢を変えるたびにゼロキャリブレーションをしてください。
- ゼロキャリブレーション値は、本体の設定の初期化および通信コマンド「*RST」で初期値にすることはできません。
本体の設定の初期化については、3.4 節をご覧ください。

2.7 出力方法・パラメータの設定

圧力を出力するため、次の圧力出力値・単位、出力方式やパラメータなどをそれぞれ設定します。操作については、ユーザズマニュアル (IM MC300-01JA) をご覧ください。

- ・ 表示単位
 - ・ 圧力出力値
 - ・ 出力方式 (通常出力、分割出力、オートステップ出力、スイープ出力とそれらの設定)
 - ・ 負荷容量
 - ・ 出力モニター (D/A 出力、コンパレータ出力、トリガとそれらの設定)
- など

2.8 圧力出力の ON/OFF

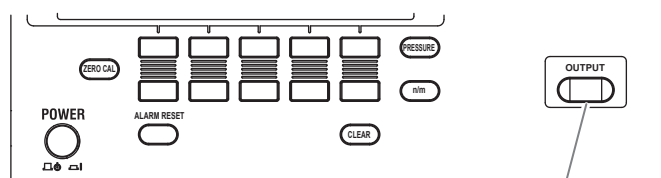



警告

本機器から圧力を出力する前に、適切に配管されていることをご確認ください。適切に配管されていないと、空気漏れによりけがをしたり、本機器が損傷したりする恐れがあります。

操作

1. OUTPUT キーを押します。
OUTPUT キーの LED が点灯し、設定した圧力値の空気が圧力出力ポートから出力されます。
2. 圧力を出力しているときに再度 OUTPUT キーを押すと、出力が停止します。OUTPUT キーの LED が消灯します。



OUTPUTキー 
圧力出力をON/OFFするキー

解説

圧力出力の ON

圧力を出力するための設定が終わり、設定した圧力の空気を接続している対象機器に出力するときは、出力を ON にします。

圧力出力の OFF

圧力の出力を停止するときは出力を OFF にします。

圧力出力の設定範囲

	-G01 モデル (10 kPa レンジ)	-G03 モデル (200 kPa レンジ)
出力設定範囲	-0.12 kPa ~ 12 kPa	-2.4 kPa ~ 240 kPa

使用しないとき

圧力出力を使用しないときは、常に出力は OFF にしてください。

Note

- ゼロキャリブレーションを実行するときは、圧力出力は OFF にしてください。
- 圧力出力するための設定中は、圧力出力は OFF にしてください。

3.1 キーの操作と働き

各種メニュー項目の操作方法

各種メニュー画面のメニュー項目によって、キーを押したときの動作が A～G のように異なります。

Control Config (1/2) メニュー

Trigger	IntegTime	Load Cap	Monitor	Next
INT	1500ms	Small	Off	1/2
A	B	B	A	C

Control Config (2/2) メニュー

Unit	D/A	Zero Set	Auto Hold	Next
kPa	Off	On Off	On Off	2/2
B	A	D	D	C

Monitor メニュー

Monitor	Deviation
Off Pressure Percent	1.00
E	F

ZeroCal メニュー

History	Initialize Exec	Exec
A	G	G

- A: 対応するソフトキーを押すと、関連する設定メニューやダイアログボックスが表示されます (Auto Step メニュー、Sweep メニュー、Trigger メニュー、D/A メニューなど)。
- B: 対応するソフトキーを押すと、選択メニューが表示されます。各選択肢に対応するソフトキーを押して設定します。
- C: 設定メニューや選択メニューが複数ページある場合に表示されます。対応するソフトキーを押すと、次のページのメニューが表示されます。
- D: 対応するソフトキーを押すごとに、設定が切り替わります。
- E: 選択肢に対応するソフトキーを押すと、その内容が設定されます。
- F: 対応するソフトキーを押すと、数値入力ボックスが表示されます。
- G: 対応するソフトキーを押すと、表示された操作を実行します。

ESC キーの操作

設定メニューや選択肢が表示されているときに **ESC** キーを押すと、一階層上のメニューに戻ります。

リスト表示の操作方法

矢印(▲、▼)キーで、選択したい項目にカーソルを移動します。**ESC** キーを押すと、一階層上のメニューに戻ります。

Code	Message	
113	Undefined header. OUTP:ST	2026/02/24 15:12:08
109	Missing parameter. SOURCE-PRESSURE-FUNCTION	2026/02/24 15:12:09
Clear		

3.2 数値 / 文字列を入力する

操 作

数値の入力

矢印キーで、数値を入力します。

1. 矢印 (◀、▶) キーで入力する位置に移動します。
2. 矢印 (▲、▼) キーで数値を入力します。

数値を入力または変更すると、Enter が表示されます。



3. ENTER キーを押します。数値が確定し、一つ前のメニュー画面に戻ります。

文字列の入力

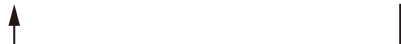
矢印キーで、文字列を入力します。

1. 矢印 (▲、▼) キーで文字を入力します。

上向きの矢印 (▲) キーを押すと、入力する位置に次の順番で文字が表示されます。下向きの矢印 (▼) キーを押すと、逆順に表示されます。

入力できる文字と表示順

a～z、A～Z、0～9、/、@、-、空白



2. 矢印 (◀、▶) キーで入力する位置を移動します。

文字を入力または変更すると、Enter が表示されます。



最後の文字の削除

3. ENTER キーを押します。文字列が確定し、一つ前のメニューに戻ります。

Note

@ は、連続して 2 個以上の入力はできません。

3.3 日付 / 時刻を設定する

操 作

日付と時刻を設定します。

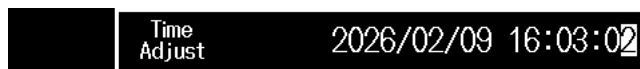
1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility > Next 1/3 のソフトキーを押します。



2. Time Adjust のソフトキーを押します。



3. 矢印 (▲、▼、◀、▶) キーで日付と時刻を入力し、ENTER キーを押します。
設定が確定し、一つ前のメニューに戻ります。



3.4 設定を初期化する

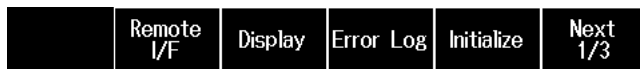
操 作

設定した内容を初期化して、工場出荷時の設定に戻します。

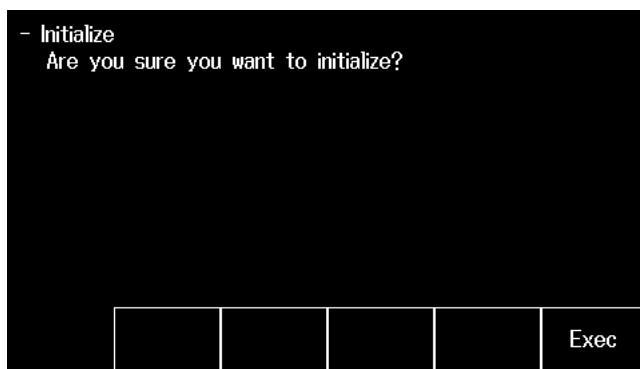
1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility のソフトキーを押します。



2. Initialize のソフトキーを押します。



3. 確認画面で、Exec のソフトキーを押すと、設定が初期化されます。
ESC キーを押すと、一つ前の画面に戻ります。



解 説

各種設定した内容を工場出荷時の設定に戻すことができます。それまでの設定を取り消したいときや、初めから設定をやり直すときなどに便利です。

初期化される項目と初期値については、付録 1 をご覧ください。

3.5 ゼロキャリブレーション値を初期化する

操 作

ゼロキャリブレーション値を初期化します。

1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。ZeroCal のソフトキーを押します。

	Control Config	ZeroCal	Auto Step	Sweep	Utility
--	-------------------	---------	-----------	-------	---------

2. Initialize Exec のソフトキーを押します。ゼロキャリブレーション値の初期化を実行します。

	History			Initialize Exec	Exec
--	---------	--	--	--------------------	------

Note

手順2で **History** のソフトキーを押すと、ゼロキャリブレーションの履歴を表示できます。ゼロキャリブレーションの実行日、ゼロキャリブレーション値などを確認できます。ゼロキャリブレーションの履歴については、ユーザーズマニュアルの 5.2 節をご覧ください。

DATE	VALUE(kPa)	METHOD
2019/02/07 14:00:00	0.1300	Exec
2019/03/09 14:01:00	0.0000	Initialize
2019/04/11 14:02:00	0.1500	Exec
2019/05/13 14:03:00	0.1300	Exec
2019/06/15 14:04:00	0.1800	Exec
2019/07/17 14:05:00	0.0000	Initialize
2019/08/19 14:06:00	0.1900	Exec

	History			Initialize Exec	Exec
--	---------	--	--	--------------------	------

解 説

ゼロキャリブレーション値 (ゼロ CAL 値)

ゼロキャリブレーションを実行したときの補正值、またはゼロキャリブレーションの通信コマンドを受信したときの補正值をゼロキャリブレーション値として保存します。ゼロキャリブレーションを実行するごとに、ゼロキャリブレーション値は上書きされます。

ゼロキャリブレーション値 (ゼロ CAL 値) の初期化

ゼロキャリブレーション値を初期化して、初期値に戻します。

初期値は、0 kPa です。

4.1 外部トリガ / 同期信号入力 (TRIG IN/SYNC IN)

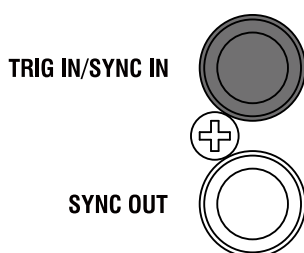
注 意

以下の仕様を満たさない信号は入力しないでください。過大電圧などにより本機器を損傷する恐れがあります。

外部トリガ / 同期信号入力端子 (TRIG IN/SYNC IN)

次の用途で使用します。

- ・ 出力モニター機能の外部信号をトリガソースにするとき
- ・ 最大4台のMC300とMT300を同期するため、同期信号を入力するとき



項目	仕様
入力レベル	HIGH : 2.5 V 以上、LOW : 0.8 V 以下
入力範囲	-0.3 V ~ 5.5 V
入力有効エッジ	立ち下がり
トリガ信号パルス幅	10 ms 以上
端子	BNC 端子

Note

- ・ 最小トリガ入力間隔については、ユーザーズマニュアルの3.7節をご覧ください。
- ・ 本機能は圧力モニター用であり、圧力コントロール機能用ではありません。

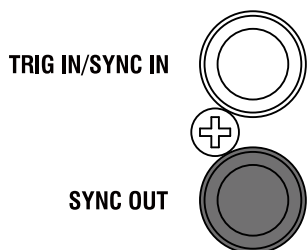
4.2 同期信号出力 (SYNC OUT)

注 意

同期信号出力 (SYNC OUT) 端子をショートしたり、外部から電圧を加えたりしないでください。本機器を損傷する恐れがあります。

同期信号出力端子 (SYNC OUT)

出力モニター機能のトリガがかかったときに信号を出力します。



項目	仕様
出力レベル	HIGH : 3.5 V 以上、LOW : 0.45 V 以下
出力範囲	-0.3 V ~ 5.5 V
端子	BNC 端子

Note

本機能は圧力モニター用であり、圧力コントロール機能用ではありません。

4.3 モニター D/A 出力 (D/A OUTPUT)

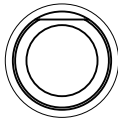
注 意

モニター D/A 出力 (D/A OUTPUT) 端子をショートしたり、外部から電圧を加えたりしないでください。本機器を損傷する恐れがあります。

モニター D/A 出力端子 (D/A OUTPUT)

圧力制御部のセンサーが測定した出力圧を電圧値に D/A 変換して出力します。

D/A OUTPUT



項目	仕様
出力レンジ	DC 2 V レンジ、DC 5 V レンジ
出力更新周期	約 2 ms
端子	BNC 端子

Note

モニター D/A 出力の詳細については、ユーザーズマニュアルの 3.4 節をご覧ください。

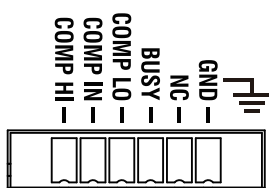
4.4 コンパレータ出力 (COMP/BUSY OUT)

注 意

コンパレータ出力 (COMP/BUSY OUT) 端子をショートしたり、外部から電圧を加えたりしないでください。本機器を損傷する恐れがあります。

コンパレータ出力端子 (COMP/BUSY OUT)

出力圧のモニター値と設定した判定値を比較して、判定結果により信号を出力します。出力圧が判定値内で安定しているとき、COMP IN が HIGH になります。



COMP/BUSY OUT

項目	仕様
出力信号	HI/IN/LO、BUSY
出力レベル	HIGH : 3.5 V 以上、LOW : 0.45 V 以下
出力範囲	-0.3 V ~ 5.5 V
端子	脱着式端子台

Note

コンパレータ出力の詳細については、ユーザーズマニュアルの 3.6 節をご覧ください。

5.1 故障？ ちょっと調べてみてください

異常時の対処方法

- ・ 画面にエラーコードが表示されているときは、5.2 節をご覧ください。
- ・ 対処方法どおりにしても正常に動作しないときは、お買い求め先までお問い合わせください。

症状と対処方法	参照先
電源が入らない。	
電源コードを本体の電源コネクタと電源コンセントに確実に接続してください。	2.3 節
電源電圧と周波数を変動許容範囲内にしてください。	2.3 節
画面の表示がおかしい。	
周囲温度や湿度が仕様範囲内かをご確認ください。	2.2 節
コネクタを確実に接続してください。	2.5 節
電源をもう一度 ON/OFF してください。	2.3 節
キー操作ができない。	
REMOTE インジケータをご確認ください。REMOTE インジケータが点灯しているときは、LOCAL を押して、REMOTE インジケータを消灯してください。	1.4 節
キーロックが OFF になっていることをご確認ください。	1.4 節
圧力出力値がおかしい。出力しない。	
周囲温度や湿度が仕様範囲内かをご確認ください。	2.2 節
電源を ON にしてから、5 分以上のウォームアップをしてください。	2.3 節
コネクタが正しく接続されているかをご確認ください。	2.4, 2.5 節
接続口のプラグが緩んでいないかをご確認ください。	2.4, 2.5 節
ゼロキャリブレーションをしてください。	2.6 節
通信インタフェースによる設定 / 動作制御ができない。	
GP-IB 通信の場合	6.3 節*
GP-IB アドレスの設定が、仕様に合っているかをご確認ください。	
RS-232 通信の場合	7.3 節*
RS-232 の設定が、仕様に合っているかをご確認ください。プログラムのポート番号と PC のポート番号をご確認ください。	
イーサネット通信の場合	8.3 節*
TCP/IP の各種設定が、仕様に合っているかをご確認ください。	
USB CDC 通信の場合	9.3 節*
プログラムのポート番号と PC のポート番号をご確認ください。	
USB TMC 通信、イーサネット通信の場合	6.3, 7.3, 8.3, 9.3 節*
コマンドの種類が Nrm に設定されているかをご確認ください。	
電氣的 / 機械的仕様が合っているかをご確認ください。	6.1, 7.1, 8.1, 9.1 節*

* ユーザーズマニュアル (IM MC300-01JA) の参照先です。

5.2 エラーコードの内容と対処方法

ここでは、エラーコード(インフォメーション、警告、エラーメッセージ)の内容と対処方法について説明しています。サービスが必要な場合は、お買い求め先までお問い合わせください。

エラーコードの通知方法

エラーコードの内容は、次の2つの方法でユーザーに通知します。

画面表示

事象が発生したときに無条件に画面に表示します。

履歴(エラーログ)

エラー履歴として保持します。UTILITYメニューのエラーログ表示、もしくは、通信コマンド:STATus:ERRor?で参照できます。

エラーコードの分類と通知

エラーコードの分類とそれぞれの通知方法は、以下のとおりです。

コード	内容	履歴	画面表示
001 ~ 049	インフォメーション/警告	×	○
050	インフォメーション/警告(通信)	○	×
051 ~ 099	機器実行エラー	×	○
100 ~ 199	通信文法エラー	○	×
200 ~ 299	通信実行エラー	○	×
301 ~ 398	機器固有エラー(その他)	○	×
300、399	システムエラー(通信)	○	×
400 ~ 499	通信クエリーエラー	○	×
800 ~ 899	実行エラー	○	×
900 ~ 919	エマージェンシー機器エラー(例外処理異常)	×	○
920 ~ 999	電源 ON/セルフテスト時エラー	操作	×
		通信	×

エマージェンシー機器エラー(900 ~ 919)

次のエラーメッセージが表示された場合はビープ音が連続で鳴ります。ただちに電源をオフにしてください。サービスが必要です。お買い求め先までお問い合わせください。

コード	メッセージ	要因、対処方法
904	内部電源が異常です。ただちに電源を切ってください。 Internal Power is abnormal. Maintenance service is required.	サービスが必要です。

電源 ON/ セルフテスト時エラー (920 ~ 999)

電源 ON、またはセルフテスト時に、次のエラーメッセージが表示された場合はサービスが必要です。電源 ON 時の場合は、ビープ音が鳴ります (ビープ音設定が ON のとき)。

コード	メッセージ	要因、対処方法
920	時刻 (RTC) が異常です。 CPU board error.	サービスが必要です。
921	システム RAM が異常です。 CPU board error.	サービスが必要です。
922	システム ROM が異常です。 CPU board error.	サービスが必要です。
923	PCL FPGA が異常です。 CPU board error.	サービスが必要です。
924	LAN(ETHERNET) テストで異常を検出しました。 CPU board error.	サービスが必要です。
950	GP-IB インタフェース部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in GP-IB interface section.	この表示が出たままならサービスが必要です。
951	RS-232 インタフェース部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in RS-232 interface section.	この表示が出たままならサービスが必要です。
952	内部リチウム電池異常です。 Internal lithium battery failure.	サービスが必要です。
953	ゼロ CAL 値またはゼロ CAL 履歴で異常を検出しました。 Error detected in zero calibration value or zero calibration history.	ゼロ CAL 値が初期値になります。サービスが必要です。
955	D/A の調整値または校正日で異常を検出しました。 Error detected in D/A adjustment value or calibration date.	サービスが必要です。
956	圧力センサー部の調整値または校正日で異常を検出しました。 Error detected in the adjustment value of pressure sensor unit or the calibration date.	サービスが必要です。
957	圧力演算部の調整値または校正日で異常を検出しました。 Error detected in the adjustment value of pressure calculation unit or the calibration date.	サービスが必要です。
958	センサーが検出されませんでした。 Failed to detect pressure sensor.	サービスが必要です。
959	圧力測定部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in the pressure measurement section.	サービスが必要です。

インフォメーション / 警告メッセージ (001 ~ 049)

次のエラーメッセージが表示され続ける場合はサービスが必要です。

コード	メッセージ	要因・対処方法
038	圧力測定部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in the pressure measurement section.	この表示が出たままならサービスが必要です。(通信エラー)
040	圧力発生部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in the pressure generate section.	この表示が出たままならサービスが必要です。(OT センサー未接続エラー)
041	GP-IB インタフェース部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in GP-IB interface section.	この表示が出たままならサービスが必要です。
042	RS-232 インタフェース部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in RS-232 interface section.	この表示が出たままならサービスが必要です。
043	圧力出力の駆動部に異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	この表示が出たままならサービスが必要です。(モーター過電流正極)
044	圧力出力の駆動部に異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	この表示が出たままならサービスが必要です。(モーター過電流負極)
045	圧力出力の駆動部に異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	供給圧力入力ポートに規定の圧力が印加されていること、圧力出力ポートが開放されていないこと、または圧力出力ポートに接続されている機器や配管などの容積が過大でないことをご確認ください。異常がなくこの表示が出たままなら、サービスが必要です。(モーターオーバートラベル正側)
046	圧力出力の駆動部に異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	供給圧力入力ポートに規定の圧力が印加されていること、圧力出力ポートが開放されていないこと、または圧力出力ポートに接続されている機器や配管などの容積が過大でないことをご確認ください。異常がなくこの表示が出たままなら、サービスが必要です。(モーターオーバートラベル負側)
047	圧力出力の駆動部に異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	供給圧力入力ポートに規定の圧力が印加されていること、圧力出力ポートが開放されていないこと、または圧力出力ポートに接続されている機器や配管などの容積が過大でないことをご確認ください。異常がなくこの表示が出たままなら、サービスが必要です。(圧力偏差異常)
048	圧力発生部のハードウェアに異常があります。 Hardware error detected in the driving section of pressure output.	この表示が出たままならサービスが必要です。(OT センサーエラー)

機器実行エラー (051 ~ 099)

コード	メッセージ	要因・対処方法
052	基準圧力値が異常です。 Invalid reference pressure value.	基準圧力が正しく入力されているかご確認ください。
053	本機器の状態により許可されていない操作を実行しようとした。 Attempted to perform an operation not allowed in the instrument's current mode.	操作に間違いがないかご確認ください。
056	測定圧力値にオーバーレンジまたはオーバーフローが発生しています。 Overrange or overflow occurred in the measured pressure value.	測定圧力値にオーバーレンジまたはオーバーフローが発生しています。
058	再起動してください。 Please reboot the instrument.	再起動してください。
059	調整可能範囲を超えている可能性があります。 The measured value is out of range.	調整値の初期化を実行し、調整値を工場出荷時の状態に戻して、再度調整してください。(3.4 節参照)

5.3 通信エラーメッセージ

ここでは、通信に関するエラーメッセージについて説明しています。

通信文法エラー (100 ~ 199) Error in Communication Command

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先*
102	構文が間違っています。 Syntax error.	通信文法エラーコード (100 ~ 199) 以外で構文が間違っています。	10, 11 章
103	<DATA SEPARATOR> がありません。 Invalid separator.	データとデータは「,」(カンマ) で区切ってください。	10.1 節
104	<DATA> の種類が間違っています。 Data type error.	正しいデータ形式で記述してください。	10.4 節
108	<DATA> が多すぎます。 Parameter not allowed.	データの数をご確認ください。	10.4 節、11 章
109	必要な <DATA> がありません。 Missing parameter.	必要なデータを記述してください。	10.4 節、11 章
111	<HEADER SEPARATOR> がありません。 Header separator error.	ヘッダーとデータはスペースで区切ってください。	10.1 節
112	<mnemonic> が長すぎます。 Program mnemonic too long.	ニーモニック (アルファベットと数字からなる文字列) をご確認ください。	11 章
113	そのような命令はありません。 Undefined header.	ヘッダーをご確認ください。	11 章
114	<HEADER> の数値が間違っています。 Header suffix out of range.	ヘッダーをご確認ください。	11 章
120	数値の仮数部分がありません。 Numeric data error.	<NRf> 形式のときは数字が必要です。	10.4 節
123	指数が大きすぎます。 Exponent too large.	<NR3> 形式のときの「E」のあとの指数を小さくしてください。	10.4 節、11 章
124	有効桁数が多すぎます。 Too many digits.	数字は 255 桁以内にしてください。	10.4 節、11 章
128	数値データは使えません。 Numeric data not allowed.	<NRf> 形式以外のデータ形式で記述してください。	10.4 節、11 章
131	単位が間違っています。 Invalid suffix.	<電圧>、<時間>、<圧力> の単位をご確認ください。	10.4 節
134	単位のつづりが長すぎます。 Suffix too long.	<電圧>、<時間>、<圧力> の単位をご確認ください。	10.4 節
138	単位は使えません。 Suffix not allowed.	<電圧>、<時間>、<圧力> 以外では単位は使えません。	10.4 節
141	そのような選択肢はありません。 Invalid character data.	{...} 中にある文字列を記述してください。	10, 11 章
144	<CHARACTER DATA> のつづりが長すぎます。 Character data too long.	{...} の文字列のつづりをご確認ください。	11 章
148	<CHARACTER DATA> は使えません。 Character data not allowed.	{...} 以外のデータ形式で記述してください。	11 章
150	<STRING DATA> の右の区切りがありません。 String data error.	<文字列> の場合は「"」または「'」で囲ってください。	10.4 節
151	<STRING DATA> の内容が不適当です。 Invalid string data.	<文字列> が長すぎるか、使用不可能な文字があります。	11 章
158	<STRING DATA> は使えません。 String data not allowed.	<文字列> 以外のデータ形式で記述してください。	11 章
161	<BLOCK DATA> のデータ長が合いません。 Invalid block data.	<ブロックデータ> は使用できません。	10.4 節、11 章
168	<BLOCK DATA> は使えません。 Block data not allowed.	<ブロックデータ> は使用できません。	10.4 節
171	<EXPRESSION> の右括弧がありません。 Missing right.	演算式は使用できません。	—
172	<EXPRESSION DATA> の中に許されない文字があります。 Invalid expression.	演算式は使用できません。	11 章
178	<EXPRESSION DATA> は使えません。 Expression data not allowed.	演算式は使用できません。	11 章
181	プレースホルダがマクロの外にあります。 Invalid outside macro definition.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—

* すべてユーザーズマニュアル (IM MC300-01JA) の参照先です。

通信実行エラー (200 ~ 299) Error in Communication Execution

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先*
203	その命令はパスワードにより保護されています。 Command protected.	パスワードを入力してください。5.7 節「調整・校正」をご覧ください。	—
221	設定内容に矛盾があります。 Setting conflict.	関連のある設定値をご確認ください。	11 章
222	データの値が範囲外です。 Data out of range.	設定範囲をご確認ください。	11 章
223	データのバイト長が長すぎます。 Too much data.	データのバイト長をご確認ください。	11 章
224	データの値が不適当です。 Illegal parameter value.	設定範囲をご確認ください。	11 章
225	オーバーフロー OverFlow.	プログラムメッセージは <PMT> も含めて 1024 バイト以下にしてください。	10.1 節
226	データの格納領域が足りません。 Out of memory.	プログラムメッセージは <PMT> も含めて 1024 バイト以下にしてください。	10.1 節
241	ハードウェアが実装されていません。 Hardware missing.	オプションの有無をご確認ください。	—
260	<EXPRESSION DATA> が間違っています。 Expression error.	演算式は使用できません。	—
270	マクロのネストが深すぎます。 Macro error.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
272	マクロでは使用できません。 Macro execution error.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
273	マクロラベルが不適当です。 Illegal macro label.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
275	マクロが長すぎます。 Macro definition too long.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
276	マクロが再帰呼び出しされました。 Macro recursion error.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
277	マクロの二重定義はできません。 Macro redefinition not allowed.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—
278	そのようなマクロは定義されていません。 Macro header not found.	IEEE488.2 のマクロ機能には対応していません。	—

* すべてユーザーズマニュアル (IM MC300-01JA) の参照先です。

システムエラー (通信) (300、399) Error in System Operation

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先
300	通信デバイスエラー。 Device-specific error.	サービスが必要です。	—
399	通信ドライバエラー。 System error.	サービスが必要です。	—

通信クエリーエラー (400 ~ 499) Error in Communication Query

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先*
410	応答の送信が中断されました。 Query INTERRUPTED.	送受信の順序をご確認ください。	10.1 節
420	送信できる応答がありません。 Query UNTERMINATED.	送受信の順序をご確認ください。	10.1 節
430	送受信がデッドロックしました。送信を中止します。 Query DEADLOCKED.	プログラムメッセージは <PMT> も含めて 1024 バイト以下にしてください。	10.1 節
440	応答を要求する順番が間違っています。 Query UNTERMINATED after indefinite response.	*IDN?、*OPT? の後ろにはクエリーを記述しないでください。	—

* すべてユーザーズマニュアル (IM MC300-01JA) の参照先です。

警告 (通信) メッセージ (050)

Warning

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先
050	*OPC/? がメッセージの途中にあります。 *OPC/? exists in message.	*OPC または *OPC? は、プログラムメッセージの最後においてください。	—

実行エラー (800 ~ 899)

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先
800	日付 / 時刻の設定が正しくありません。 Illegal date-time.	正しく設定してください。	3.3 節
802	本機器の状態により受け付けられないコマンドを受信しました。 Invalid command.	ユーザー調整モードのときは実行できません。	—
803	本機器の状態により受け付けられないコマンドを受信しました。 Invalid command.	工場調整モードのときは実行できません。	—
804	本機器の状態により受け付けられないコマンドを受信しました。 Invalid command.	コンパクトモードのときは実行できません。	—

その他 (350)

コード	メッセージ	要因、対処方法	参照先*
350	Queue overflow.	エラーキューがあふれたときに発生します。エラーキューを読み出してください。	12 章

* ユーザーズマニュアル (IM MC300-01JA) の参照先です。

5.4 システムの状態を確認する (オーバービュー)

操 作

システムの状態を確認する

本機器のシステムの状態をオーバービュー画面で確認します。

1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility > Next 1/3 のソフトキーを押します。

	Control Config	ZeroCal	Auto Step	Sweep	Utility
--	-------------------	---------	-----------	-------	---------

2. Overview のソフトキーを押します。

	Beep On Off		Overview	Time Adjust	Next 2/3
--	----------------	--	----------	----------------	-------------

3. Overview メニューから、表示する情報のソフトキーを押して表示します。

	Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info
--	---------------	-----------------	----------------	-------------	----------------

モデル情報 (Model Info) に文字列を表示する

モデル情報 (Model Info) の User Memo に任意の文字列を設定して表示します。最大 15 文字まで設定できます。

1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility > Next 1/3 > Next 2/3 のソフトキーを押します。

	Control Config	ZeroCal	Auto Step	Sweep	Utility
--	-------------------	---------	-----------	-------	---------

2. Maintenance のソフトキーを押します。

	Language English	Mainte nance			Next 3/3
--	---------------------	-----------------	--	--	-------------

3. Maintenance メニューから、User Memo のソフトキーを押します。

	Selftest	Calibration	User Memo	Calibration Date	
--	----------	-------------	--------------	---------------------	--

4. 矢印 (▲、▼、◀、▶) キーを使って文字列を入力し、最後に ENTER キーを押します。
入力できる文字の種類や入力方法については、3.2 節をご覧ください。

	User Memo	Enter	MC		BS
--	--------------	-------	----	--	----

解 説

システムの状態として、モデル情報 (Model Info)、バージョン情報 (Version Info)、通信情報 (Remote Info)、校正日情報 (Cal Info)、およびオプション情報 (Option Info) を表示できます。

モデル情報 (Model Info)

- Model Information					
Model	MC300				
Serial No	TEMP01				
MAC Address	00:00:00:00:00:00				
Sensor Range	200kPa g				
Sensor Position	76mm				
User Memo					
	Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info

表示内容

Model	形名 (MC300)
Serial No	シリアルナンバー (計器番号)
MAC Address	MAC アドレス
Sensor Range	圧力レンジ (10 kPa g、または 200 KPa g)
Sensor Position	水平に設置したときの圧力センサーの受圧部基準点の位置
User Memo	ユーザーメモ

バージョン情報 (Version Info)

- Version Information					
Firmware Version	1.01 (2019/09/05 17:38)				
Boot Version	1.01 (-)				
Servo Version	1.01				
FPGA Version	1.01				
Hardware Version	P(03)/Pwb(00)/Hw(0)				
	Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info

表示内容

Firmware Version	ファームウェアのバージョン (リンク日時)
Boot Version	ブートのバージョン
Servo Version	サーボのバージョン
FPGA Version	FPGA のバージョン
Hardware Version	ハードウェアのバージョン

通信情報 (Remote Info)

搭載している通信インターフェースにより、表示項目が異なります。

GP-IB インタフェース (-C01 選択時) の場合

```

- Remote Information
Command Type      Normal
 GPIB Address     1
 USB Function     TMC
 IP Address       192.168.0.1
 Subnet mask      255.255.255.0
 Default Gateway  0.0.0.0
  
```

Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info
------------	--------------	-------------	----------	-------------

RS-232 インタフェース (-C02 選択時) の場合

```

- Remote Information
Command Type      Normal
 RS-232           115200,OFF_OFF,8,NONE,1
 USB Function     TMC
 IP Address       192.168.0.1
 Subnet mask      255.255.255.0
 Default Gateway  0.0.0.0
  
```

Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info
------------	--------------	-------------	----------	-------------

表示内容

Command Type	コマンドの種類
GPIB Address (-C01 選択時)	GPIB アドレス
RS-232 (-C02 選択時)	伝送速度、ハンドシェイク方式、データ長、パリティ、ストップビット
USB Function	USB 機能 (TMC または CDC)
IP Address	IP アドレス
Subnet mask	サブネットマスク
Default Gateway	デフォルトゲートウェイ

校正日情報 (Cal Info)

最終校正日 (Latest) : 圧力 (Pressure) と D/A 出力 (D/A) の最終校正日

詳細な最終校正日 (Detail) : それぞれ当社で校正した日 (Yokogawa) とお客様が校正した日 (User)

最終校正日 (Latest)

- Latest Calibration Date Information				
Pressure	2020/01/01, (Yokogawa)			
D/A	2021/01/01, (User)			
	Latest	Detail		

最終校正日の詳細表示 (Detail)

- Details Calibration Date Information				
	[Yokogawa]		[User]	
Pressure	2020/01/01		2019/01/01	
D/A	2021/01/01		2021/01/01	
	Latest	Detail		

Note

ユーザー校正日の入力方法については、5.7 節をご覧ください。

オプション情報 (Option Info)

- Option Information					
Biological Pressure Unit	[/MD] : No				
	Model Info	Version Info	Remote Info	Cal Info	Option Info

表示内容

Biological Pressure Unit	[/MD]	生体圧力計量機器用単位表示のあり (Yes)/ なし (No)
--------------------------	-------	---------------------------------

5.5 自己診断 (セルフテスト) をする

操 作

1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility > Next 1/3 > Next 2/3 のソフトキーを押します。



2. Maintenance のソフトキーを押します。



3. Maintenance メニューから、Selftest のソフトキーを押します。



4. Exec のソフトキーを押すと、セルフテストが実行されます。
ESC キーを押すと、一つ前の画面に戻ります。



解 説

次の項目をテストします。

- Memory test (内蔵メモリー)
- Flash test (フラッシュメモリー)
- FPGA test (内部回路)
- ETHERNET test (通信)
- RTC test (時刻)
- Sensor test (圧力制御部)
- D/A test (D/A ボード)
- GPIB test (GP-IB 通信) (-C01 選択時)
- RS-232 test (RS-232 通信) (-C02 選択時)

電源を ON にしたときは、自動的にセルフテストを実行します。

通信コマンド *TST? でもセルフテストを実行します。

すべての項目が Pass すると画面に Complete. と表示されます。

セルフテストでエラーになった場合

再度、セルフテストを実行してください。セルフテストを数回実行してもエラーになる場合は、お買い求め先までご連絡ください。

5.6 交換推奨部品

使用状況により寿命や交換周期が異なります。下表は目安としてご覧ください。
部品交換やご購入の際は買い求め先にお申し付けください。お客様による部品交換はできません。

寿命がある部品

使用頻度や状況により寿命は変化します。

部品名称	寿命
液晶パネル	バックライト輝度の半減期で、約 50000 時間
モーター	通常の使用状態で約 2000 時間

消耗部品

以下の周期での交換をおすすめします。

部品名称	推奨交換周期
バックアップ用電池 (リチウム電池)	5 年

5.7 調整・校正

調整について

本機器の調整については、お買い求め先にお申し付けください。

校正について

本機器の精度を確認するため、1年ごとの校正をおすすめします。校正についてはお買い求め先にお申し付けください。

圧力発生機能の校正

ここでいう校正は、本機器が出力する圧力値と標準器の表す値との関係を求めることです。

本機器は、高精度な圧力コントローラなので、1年ごとに校正することをおすすめします。校正時は、使用する圧力標準器、測定環境に十分な配慮が必要です。

校正用の圧力標準器は、国家標準へのトレーサビリティが明確になっていて、 $\pm 0.04\%$ より優れた精度のものを使用してください。

当社では、お客様のご要望に沿った正確な校正を行います。お買い求め先にお申し付けくださることをおすすめします。

操 作

お客様が本機器を校正する場合、校正した日を入力してください。

ユーザー校正日を入力する

1. MENU キーを押してメニュー画面を表示します。Utility > Next 1/3 > Next 2/3 のソフトキーを押します。

	Control Config	ZeroCal	Auto Step	Sweep	Utility
--	-------------------	---------	-----------	-------	---------

2. Maintenance のソフトキーを押します。

	Language English	Mainte nance			Next 3/3
--	---------------------	-----------------	--	--	-------------

3. Maintenance メニューから、Calibration Date のソフトキーを押します。

	Selftest	Calibration	User Memo	Calibration Date	
--	----------	-------------	--------------	---------------------	--

4. 圧力を校正した日を入力する場合は、Pressure Cal. Date のソフトキーを押します。

	Pressure Cal. Date	D/A Cal. Date			
--	-----------------------	------------------	--	--	--

5. 矢印 (▲、▼、◀、▶) キーを使って日付を入力し、最後に ENTER キーを押します。
設定が確定し、一つ前のメニューに戻ります。

	Pressure Cal. Date	<input type="text" value="Enter"/>	2026/02/01		
--	-----------------------	------------------------------------	------------	--	--

6. D/A 出力を校正した日を入力する場合は、手順 4 で D/A Cal. Date のソフトキーを押します。
Pressure Cal. Date と同様に校正した日を入力します。

6.1 圧力出力仕様

出力仕様

項目	-G01	-G03
圧力の種類	ゲージ圧	ゲージ圧
レンジ	10 kPa	200 kPa
確度保証範囲	0 kPa ~ 10 kPa	0 kPa ~ 200 kPa
出力設定範囲	-0.12 kPa ~ 12 kPa	-2.4 kPa ~ 240 kPa
確度 *1	確度	± 0.05 % of full scale
	相対確度 *2	± 0.04 % of full scale
出力雑音	± 0.005 kPa	± 0.04 kPa
最小設定分解能	0.001 kPa	0.01 kPa
姿勢による影響 (ゼロ点)	左右 30°	± 0.25 kPa
	スタンド使用時	± 0.003 kPa
温度の影響	± (0.002 % of setting + 0.0003 kPa)/°C	± (0.002 % of setting + 0.006 kPa)/°C
供給圧力	50 kPa ± 10 kPa	280 kPa ± 20 kPa
許容供給圧力	100 kPa (gauge)	500 kPa (gauge)
消費空気量 *3	30 L/min 以下	
出力応答時間 *4	変化開始からフルスケール値の± 0.1% 以内に収まるまで約 5 s	
出力設定表示桁	4.5 桁 (kPa のとき) *5	
出力方式	分割出力	設定値の n/m の圧力を出力 n=0 ~ m、m=1 ~ 25、n/m ≤ 100 %
	オートステップ出力	分割出力をステップ状に自動で実行 インターバル時間：10 s ~ 600 s (設定分解能 5 s) 繰り返し数：1 回または無限回 (途中停止可能)
	スワイプ出力 *6	設定した下限値 ~ 上限値間をインターバル時間で直線的に出力 増加 / 減少方向の切り替え可能 インターバル時間：15 s ~ 600 s (設定分解能 5 s) 繰り返し数：1 回または無限回 (途中停止可能)

*1 確度保証期間 校正後 1 年、23 °C ± 3 °C、大気圧開放でのゼロ CAL 後にて

*2 YOKOGAWA の作業用計測器に対する相対値

*3 供給圧力の仕様範囲にて

*4 任意の 20 % または 25 % 分割出力 1 ステップ、無負荷にて

*5 選択している単位によって異なります。

*6 負荷容量 10 cm³ 以下にて。負荷容量が大きいと出力が追従できない場合があります。

共通仕様

項目	仕様
供給圧力源	乾燥空気、5 °C ~ 40 °C、温度変化の少ないこと。フィルター付き減圧弁を使用し、安定な供給圧を入力すること。
圧力制御原理	ニードルバルブ方式のサーボ弁
圧力センサー	シリコンレゾナントセンサ
表示単位	-U1
	-U1+/MD 選択時
入出力接続	Rc1/4 めねじ (-P1 選択時)、1/4NPT めねじ (-P2 選択時)
補正機能 (ゼロ補正)	ゼロキャリブレーション
異常表示	供給圧力異常のときに ALARM LED 点灯

6.2 機能仕様

出力モニター機能

項目	-G01	-G03
表示範囲	～ 12 kPa	～ 240 kPa
表示分解能	0.0001 kPa	0.001 kPa
表示更新周期 *1	250 ms	
D/A 出力	出力レンジ	DC 2 V、 DC 5 V
	出力範囲	レンジの約± 120 %
	出力分解能	16 bit
	出力更新周期	約 2 ms
	応答時間 *2	出力モニターの積分時間に準ずる *3
	出力抵抗	0.1 Ω以下
	負荷抵抗	10 kΩ以上
	負荷容量	0.1 μ F 以下
	出力端子 *4	BNC 端子
	D/A 出力 スケールング	圧力出力レンジの任意の範囲を D/A 出力レンジのフルスケールで出力 (2 点モード / 直接入力モードで設定)
出力安定 モニター機能	表示方法	出力モニター表示値の色で出力の安定状態を通知 安定時：緑、それ以外：白 *5
	判定周期・期間	トリガごと、出力モニターの積分時間
	判定値設定範囲	0.01 % ～ 10 % of full scale (設定分解能 0.01 %)
コンパレータ 出力 *6	出力信号	HI/IN/LO、BUSY
	出力範囲	-0.3 V ～ 5.5 V
	出力レベル	HIGH : 3.5 V 以上、LOW : 0.45 V 以下
	出力端子 *7	脱着式端子台
出力モニター トリガ	トリガモード	内部トリガ、外部トリガ、同期トリガ
	トリガソース	内部トリガ：表示更新 (更新周期 : 250 ms)
		外部トリガ：外部入力 (TRIG IN/SYNC IN)、 通信コマンド
		同期トリガ：外部入力 (TRIG IN/SYNC IN)
	トリガ入出力範囲	-0.3 V ～ 5.5 V
	トリガ入力レベル	HIGH : 2.5 V 以上、LOW : 0.8 V 以下
	トリガ入力有効エッジ	立ち下がり
	トリガ出力レベル	HIGH : 3.5 V 以上、LOW : 0.45 V 以下
入出力端子	入力 (TRIG IN/SYNC IN) : BNC 端子、 出力 (SYNC OUT) : BNC 端子	
出力モニター 同期	同期台数	デジチェーン接続で最大 4 台
	同期精度	基準となる本体 (メイン) のトリガに対し、下位側の本体 (サブ) のトリガ遅延 2.5 ms 以内
	入出力端子	トリガ入出力端子と同じ

*1 通信によるデータ出力の出力周期は表示更新周期と同じ

*2 モニター D/A 出力の応答時間の測定条件：変化開始から収束値の± 1 % 以内に収まるまでの時間

*3 積分時間：250 ms、1500 ms、2500 ms、4000 ms から選択

*4 モニター D/A 出力端子とアース間の定格対地電圧：42 Vpeak

*5 安定の判定条件：- 判定値 ≤ (出力設定値と出力モニターの偏差) ≤ + 判定値

*6 判定基準は出力安定モニター機能の判定値と共通

*7 コンパレータ出力の GND は接地

6.3 通信仕様

通信インタフェース (標準)

項目		仕様
USB PC	コネクタ形状	USB タイプ B コネクタ (レセプタクル)
	電氣的・機械的仕様	USB Rev 2.0 準拠
	対応転送規格	HS (High Speed) モード (480 Mbps) FS (Full Speed) モード (12 Mbps)
	対応プロトコル	USB-FUNCTION インタフェース USBTMC-USB488 (USB Test and Measurement Class Ver.1.0) 仮想 COM ポート CDC (Communication Device Class)
ETHERNET	コネクタ形状	RJ-45 コネクタ
	電氣的・機械的仕様	IEEE 802.3 準拠
	伝送方式	100 BASE-TX/10 BASE-T
	伝送速度	最大 100 Mbps
	プロトコル	TCP/IP
	対応サービス	DHCP/VXI-11

通信インタフェース (どちらか選択)

GP-IB インタフェース (-C01 選択時) または RS-232 インタフェース (-C02 選択時) のいずれかが搭載されます。

項目		仕様
GP-IB	電氣的・機械的仕様	IEEE St'd 488-1978 準拠
	機能的仕様	SH1、AH1、T6、L4、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C0
	プロトコル	IEEE St'd 488.2-1992 準拠
	アドレス	0 ~ 30
シリアル (RS-232)	コネクタ形状	D-Sub 9 ピン
	電氣的仕様	EIA RS232 準拠
	接続形式	ポイント対ポイント
	通信方式	全 2 重
	同調方式	調歩同期式
	ボーレート	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 bps

6.4 一般仕様

一般仕様

項目	仕様	
表示	表示器	4.3 型 TFT カラー LCD(480 × 272 dot)*1
	出力設定表示桁	4.5 桁 (マイナス記号を除く) *2
	出力モニター表示桁	5.5 桁 (マイナス記号を除く) *2
ウォームアップ時間	約 5 分	
使用温湿度範囲	5 °C ~ 40 °C、20 % RH ~ 80 % RH ただし結露なきこと	
使用高度範囲	2000 m 以下	
保存温度範囲	-20 °C ~ 60 °C ただし結露なきこと	
AC 電源定格	定格電源電圧	100 VAC ~ 120 VAC/200 VAC ~ 240 VAC
	電源電圧変動許容範囲	90 VAC ~ 132 VAC/180 VAC ~ 264 VAC
	定格電源周波数	50 Hz/60 Hz
	電源周波数変動許容範囲	47 Hz ~ 63 Hz
消費電力	最大 30 VA (AC100 V 系)、最大 40 VA (AC200 V 系)	
絶縁抵抗	500 VDC にて 100 MΩ 以上 (AC 電源とケース間)	
耐電圧	1500 VAC、50 Hz/60 Hz にて 1 分間 (AC 電源とケース間) 350 VAC、50 Hz/60 Hz にて 1 分間 (モニター D/A 出力端子とケース間)	
外形寸法	約 213 mm(W) × 132 mm(H) × 400 mm(D) (突起部を除く)	
質量	約 7.5 kg	

*1 液晶表示器は数点の欠陥を含む場合があります。

液晶表示器に、一部に常時点灯しない画素および常時点灯する画素が存在する場合 (欠陥総数 5 個以下) があります。これらは故障ではありません。

*2 選択している単位によって異なります。

6.5 適合規格

適合規格

項目	仕様
安全規格	EN 61010-1 過電圧カテゴリ II*1 汚染度 2*2 屋内使用
エミッション	EN 61326-1 Class A Group 1 Table 2 EN IEC 61326-1 Class A Group 1 Table 2 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN 61326-1 Class A Group 1 Table 2 韓国電磁波適合性基準 (한국 전자파 적합성 기준) 本製品はクラス A(工業環境用)の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となる場合があります。
ケーブル条件	USB ポート (USB) 長さ 3 m 以下のシールドケーブルを使用 GP-IB コネクタ (GP-IB) 長さ 3 m 以下のシールドケーブルを使用 RS-232 コネクタ (RS-232) 長さ 3 m 以下のシールドケーブルを使用 イーサネットポート (ETHERNET) 長さ 30 m 以下の、カテゴリ 5 以上のイーサネットケーブル (STP) を使用 トリガ / 同期入力端子 (TRIG IN/SYNC IN) 長さ 3 m 以下の BNC ケーブルを使用 同期出力端子 (SYNC OUT) 長さ 3 m 以下の BNC ケーブルを使用 D/A 出力端子 長さ 3 m 以下の BNC ケーブルを使用 コンパレータ出力端子 付属の端子プラグ (A2119JT) と長さ 3 m 以下のケーブルを使用
イミュニティ	EN 61326-1 Table 2 (工業立地用) イミュニティ試験環境における影響度：レンジの± 20 %以内
ケーブル条件	エミッションのケーブル条件と同じ
環境規格 *3	欧州 RoHS 指令適合
圧力指令	欧州圧力機器指令 PED (Pressure Equipment Directive) における SEP(Sound Engineering Practice)

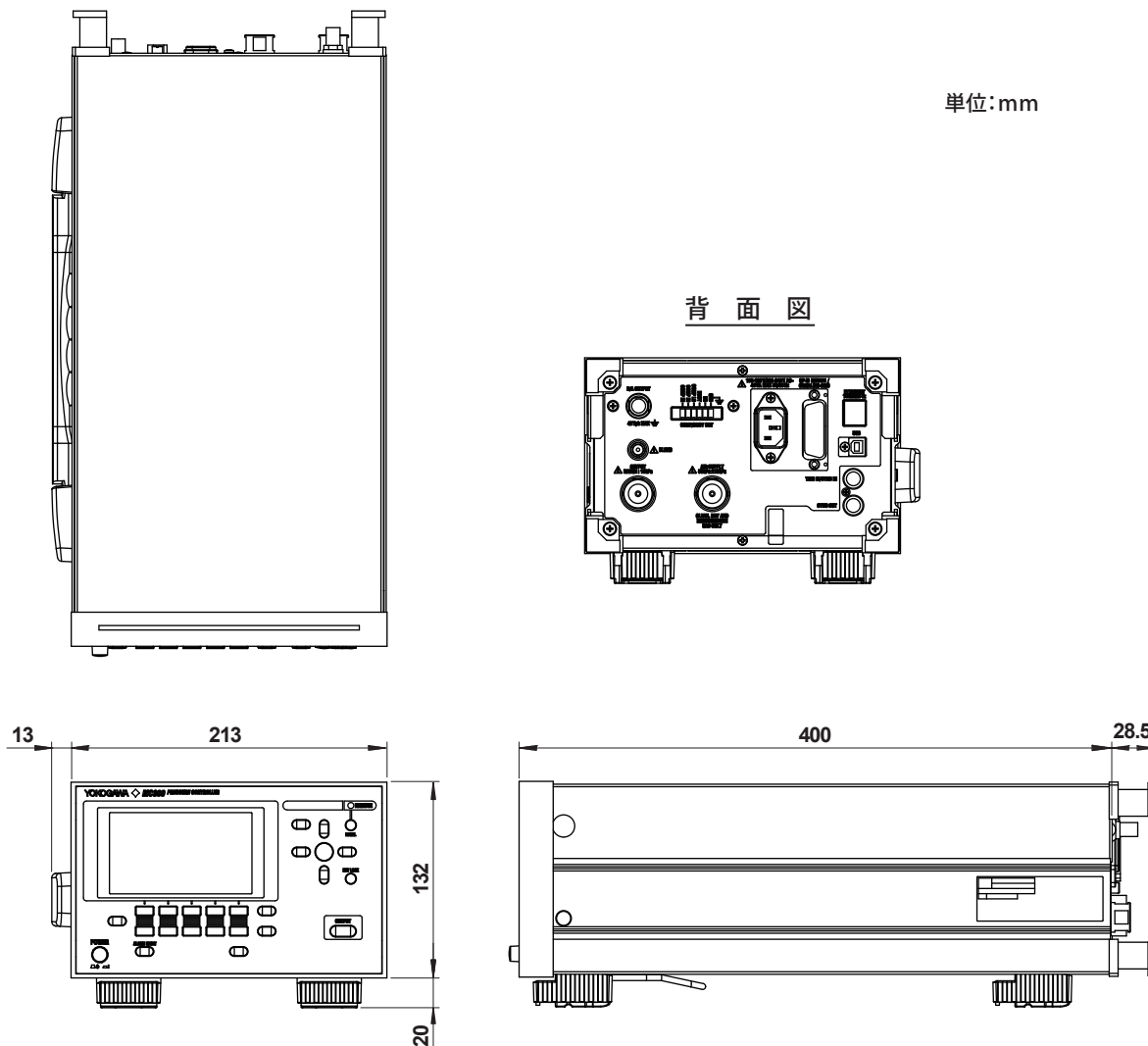
*1 過電圧カテゴリ (設置カテゴリ) は、過渡的な過電圧を定義する数値であり、インパルス耐電圧の規定を含みます。過電圧カテゴリ II は配電盤などの固定設備から給電される電気機器に適用されません。

*2 汚染度とは、耐電圧または表面抵抗率を低下させる固体、液体、気体の付着の程度に関するものです。汚染度 2 は、通常の室内雰囲気 (非導電性汚染だけが存在する環境) に適用されます。

*3 欧州圏以外の環境規制 / 規格の適合については、お近くの横河オフィスまでお問い合わせください (PIM 113-01Z2)。

6.6 外形図

指示なき寸法公差は、 $\pm 3\%$ (ただし 10 mm 未満は ± 0.3 mm) とする。



付録 1 初期設定一覧

システム・通信設定データ

項目		工場出荷時の値	初期化の対象	レジュームの対象
システム設定				
BEEP	ON/OFF	ON	×	○
ディスプレイ	輝度	3	×	○
	レンジ情報	OFF	×	○
	レンジ情報カラー	Black	×	○
	キーロック	OFF/Z.Lock/K.Lock/A.Lock	OFF	○
表示言語	英語 / 日本語 / 韓国語 / 中国語	英語	×	○
日付 / 時刻	日付	2000/01/01	×	○
	時刻	00:00:00	×	○
通信設定				
コマンドタイプ		NORMAL	×	○
測定値出力データのヘッダー		あり	×	○
ステータスバイト要因の設定*		31	×	○
GP-IB	アドレス	1	×	○
RS-232	ボーレート	115200 bps	×	○
	ハンドシェイク方式	OFF-OFF	×	○
	データ長	8 bit	×	○
	パリティ	None	×	○
	ストップビット	1 bit	×	○
ETHERNET	DHCP	ON	×	○
	IP アドレス	192.168.0.1	×	○
	サブネットマスク	255.255.255.0	×	○
	ゲートウェイアドレス	0.0.0.0	×	○
USB	動作プロトコル	USB-TMC	×	○
	ターミネータ	CR+LF	×	○

* コマンドタイプが互換コマンドモードの時だけ有効です。

圧力出力・出力モニター設定データ

項目		工場出荷時の値	初期化の対象	レジュームの対象	
圧力出力設定					
出力 ON/OFF		OFF	○	×	
圧力出力機能	発生値	0 kPa	○	×	
	負荷容量	Small	○	○	
	単位	kPa	○	○	
出力方式		Manual	○	×	
分割出力	分割比 n	1	○	×	
	分割比 m	1	○	×	
オートステップ出力	分割比 n	1	○	×	
	分割比 m	1	○	×	
	インターバル	10	○	○	
スイープ出力	スイープ範囲	上限値	10 kPa/200 kPa	○	×
		下限値	0 kPa	○	×
	スイープ方向	UP	○	×	
	インターバル	15	○	○	
繰り返し		なし	○	×	
オートホールド		OFF	○	○	
出力モニター設定					
表示		OFF	○	○	
測定積分時間		1500 ms	○	○	
トリガ	トリガモード	内部	○	○	
	ディレイ時間	0 ms	○	○	
補正値	ゼロ CAL 値	0.0	×	○	
	ゼロ CAL 履歴	-	×	○	
モニター D/A 出力					
ON/OFF		OFF	○	○	
レンジ		2V	○	○	
D/A スケーリング機能	ON/OFF	OFF	○	○	
	スケーリング方法	Two Points	○	○	
	2点モード	スパン上限値	+(測定レンジ)	○	○
		スパン下限値	-(測定レンジ)	○	○
		スケール上限値	+(電圧レンジ)	○	○
		スケール下限値	-(電圧レンジ)	○	○
	直接入力モード	ゲイン	(測定レンジ)/2	○	○
	オフセット	0.0	○	○	
出力安定モニター機能					
出力安定モニター判定値		1.0 %	○	○	
出力 OFF 時の圧力ゼロ設定					
ON/OFF		OFF	○	○	

保証書

形名	MC300
計器番号*	
ご購入日*	年 月
保証期間	ご購入日より1年間

お願い

本保証書の内容はアフターサービスの際必要となります。お手数でも * 印箇所ご記入のうえ、本計器の最終ご使用者のお手許に保管してください。

修理をご依頼される場合は、形名、計器番号、ご購入日をご連絡ください。

保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は下記に記載の保証規程により無償で修理いたします。

本保証書は日本国内でのみ有効です。
(This warranty is valid only in Japan.)

保証規程

保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。

但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

- (1) 不適当な取り扱いまたは使用による故障、または損傷。
- (2) 設計仕様条件をこえた取り扱いや使用または保管による故障、または損傷。
- (3) 電池、ヒューズ等の消耗品および自然消耗部品の補充。
- (4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障、または損傷。
- (5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障、または損傷。
- (6) その他当社の責任とみなされない故障、または損傷。

以上

YOKOGAWA ◆
横河計測株式会社