Matsushima
Matsushima Measure Tech

TMWLM-010J
Rev.4:May.08.2024
Rev.5:Aug.20,2025

電波式水位計
取扱説明書
形式：MWLM-PR26H7GR/FR

目　次

安全にご使用頂く為に……1
１．概　　要……2
２．測定原理……2
３．標準仕様……2
４．システム構成……3
５．外　　形……4
６．取　　付……5
７．接　　続……8
８．ＬＣＤ調整ユニット(GRAPHIC COM4) ……9
９．スタートアップ……9
10．パラメータ設定手順……10
11．トラブルシューティング……18
12．パラメーター覧……19

※ この取扱説明書は操作する人がよく読み、正しい取扱いを行って下さい。

株式会社 マツシマ メジャテック

本社・工場　福岡県北九州市八幡西区則松東一丁目8番18号
〒807-0837　TEL(093)691-3731 FAX(093)691-3735
https://www.matsushima-m-tech.com
東京営業所　千葉県船橋市本町３－３６－２８　ホーメスト船橋ビル３Ｆ
〒273-0005　TEL(047)424-9901 FAX(047)424-9905
大阪営業所　大阪市都島区片町２－２－４０　大発ビル４Ｆ
〒534-0025　TEL(06)6352-8011 FAX(06)6352-8012
名古屋営業所　名古屋市熱田区外土居町９－１４　トキワ外土居ビル５Ｆ
〒456-0013　TEL(052)679-6301 FAX(052)679-6305

安全にご使用頂く為に

・取扱説明書は、本製品のご使用前に必ずお読みください。
・取扱説明書は、いつでもご覧頂けます様取り出しやすい場所に保管してください。
・本取扱説明書に記した内容は、予告なしに変更する事があります。
・部品交換について
品質向上のため、製品改良は頻繁に行われます。従って、同一の部品を提供出来ない場合があります。
この場合、代替えの部品または製品を提供させて頂くこともあります。

⚠警告（指示を守らないと死亡または重傷を負う可能性を示します。）

・取付の際には、周辺装置が動かない状態を確認して行ってください。
また、高所作業が予想される場合は、安全事項を厳守されて取付を行ってください。
・配線・配置・運搬を実施する際には、必ず操作電源を遮断した後に行ってください。
「感電やけがの恐れ及び短絡などによる製品の破損の原因となります。」
・配線は配線作業ができる図面等を確認の上、正しく行ってください。
・製品の分解は、絶対にしないでください。
「感電の恐れがあります。」
・爆発性雰囲気では、通電中にカバーを開けないでください。
「けがの恐れ及び製品の破損の原因となります。」
・保管する上で直接日光が当たる場所、雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある
場所等の悪環境下での保管はしないでください。

⚠注意（指示を守らないと軽傷または中程度の傷害を負う可能性を示します。
または、物的損害のみを負う可能性も示します。）

・本来の使用目的から外れた使用はしないでください。
・必ず製品仕様書をご確認の上、製品仕様内でご使用ください。
「温度、操作電圧、周波数などの設置環境」
・通電前には、配線に誤りがないことをご確認ください。
・落下や強い衝撃を与えない様にしてください。
「製品の破損の原因となります。」
・必要とされる端子（アース端子等）は、必ず配線してください。
・電気溶接を製品の近くで行う際は、配線を全て外してから実施ください。
・リード線は、無理に曲げたり、引っ張ったり、必要以上に長い線を使用しないでください。
・カバー及びリード引出口等は粉塵や雨水などが入らないよう確実に締め付けてください。
・腐食性雰囲気（NH_3，SO_2，CI_2等）では使用しないでください。

⚠重要（お客様の手助けとなる情報や注意事項を示します。）

保証について
・製品の保証期間は、弊社出荷後１年間とします。
・本製品の使用によって発生した製品以外の損害については、保証の対象外とさせて頂きます。
・下記の場合による故障や不具合は、保証の対象外とさせて頂きます。
本取扱説明書に期された内容に従わなかった場合。
弊社以外の人が修理、改造を行った場合
弊社が定めた仕様範囲外での保管、取付、使用、点検、保守の場合
弊社製品以外の周辺機器、周辺装置などに起因する場合。
火災、地震、風水害、落雷、騒動、暴動、放射能汚染、戦争行為、及びその他天災地変
などの不可抗力的事故による場合。
この保証条件は、お客様の法律上の権限を制限するものではありません。
・納入品の価格には、技術派遣などのサービス費用は含んでおりません。

１．概　要

電波式水位計は、水位及び液体の貯蔵レベルを非接触で計測します。
この水位計は出力ユニットを必要とせず、電波式水位計の操作電源ラインで直接電流信号(DC4～20mA)を出力します。

２．測定原理

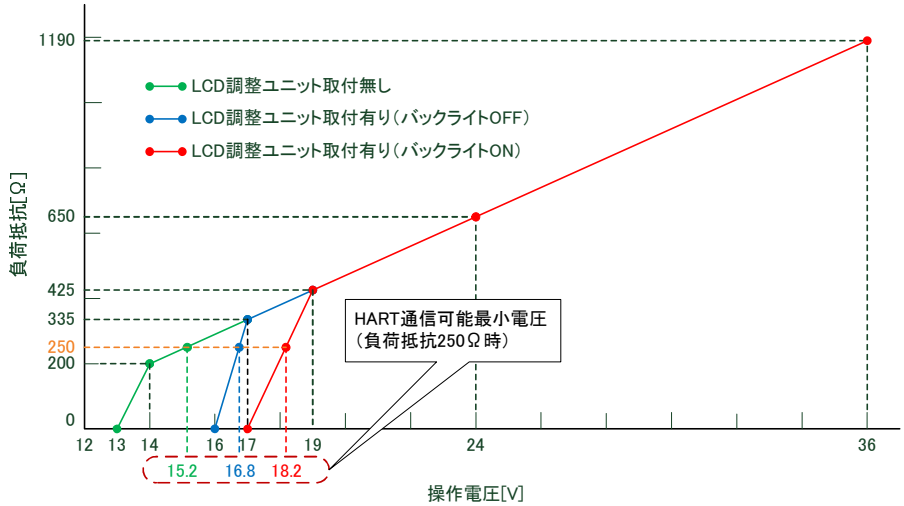
一定の間隔で電波を発信し、貯蔵物表面からの反射波を受信します。
この発信から受信までの時間を演算処理し、計測距離を算出します。
また、測定距離に合わせた電流信号を出力します。

３．標準仕様

第１表．標準仕様

形　　式		MWLM-PR26H	
製品コード		MWLM-PR26H7GR	MWLM-PR26H7FR
用　　途		ー	
アンテナ		ホーンアンテナ(L440mm)	
電　　源（※1）		DC 13～36V（LCD 調整ユニットを取り付ける場合 16V～36V）	
消費電力		800mW	
取　　付（※2）		G1 1/2 ねじ	JIS10K100A フランジ
不感距離		アンテナ下 0.3m	
最大測定距離（※3）		20m	
発信周波数		K-band	
発信周期		1 回／83ms	
放 射 角（-3dB）		約 8°（サイドビーム：約 16°）	
分 解 能		1mm	
許容レベル変動率		10cm／s	
精　　度（※3）		≦1.2m：±20mm, ＞1.2m：±10mm	
温度誤差		±0.03%／10K, Max.±0.3%	
周囲温度（※4）	ハウジング部	-40～＋80℃(LCD 有り：-20～＋60℃) (注：電源投入時-20℃以下では暖気 1 時間を要します。)	
	アンテナ部	-40～＋150℃	
許容内圧（Max.）		1MPa	250kPa
材　　質	ハウジング部	ADC	
	アンテナ部	SUS316L	
保護構造（※5）		IP67(ハウジングカバー、ケーブル引出口締付状態にて)	
リード引出口		1-G1/2(適合ケーブルサイズ：φ8～12mm)	
出力信号		DC4～20mA×1(電源 24V の負荷抵抗 Max.650Ω)	
積分時間		0～999s	
質　　量		約 2.7kg	約 5.3kg
付属品（オプション）		LCD 調整ユニット(GRAPHIC COM4)、調整用通信ケーブル(MHM-01、MHM-02) 調整用ソフト(M-DTM)	

(※1) 計装用電源電圧は、リップル（P-P）0.2V 以下でノイズ・サージの混入が無きこと。



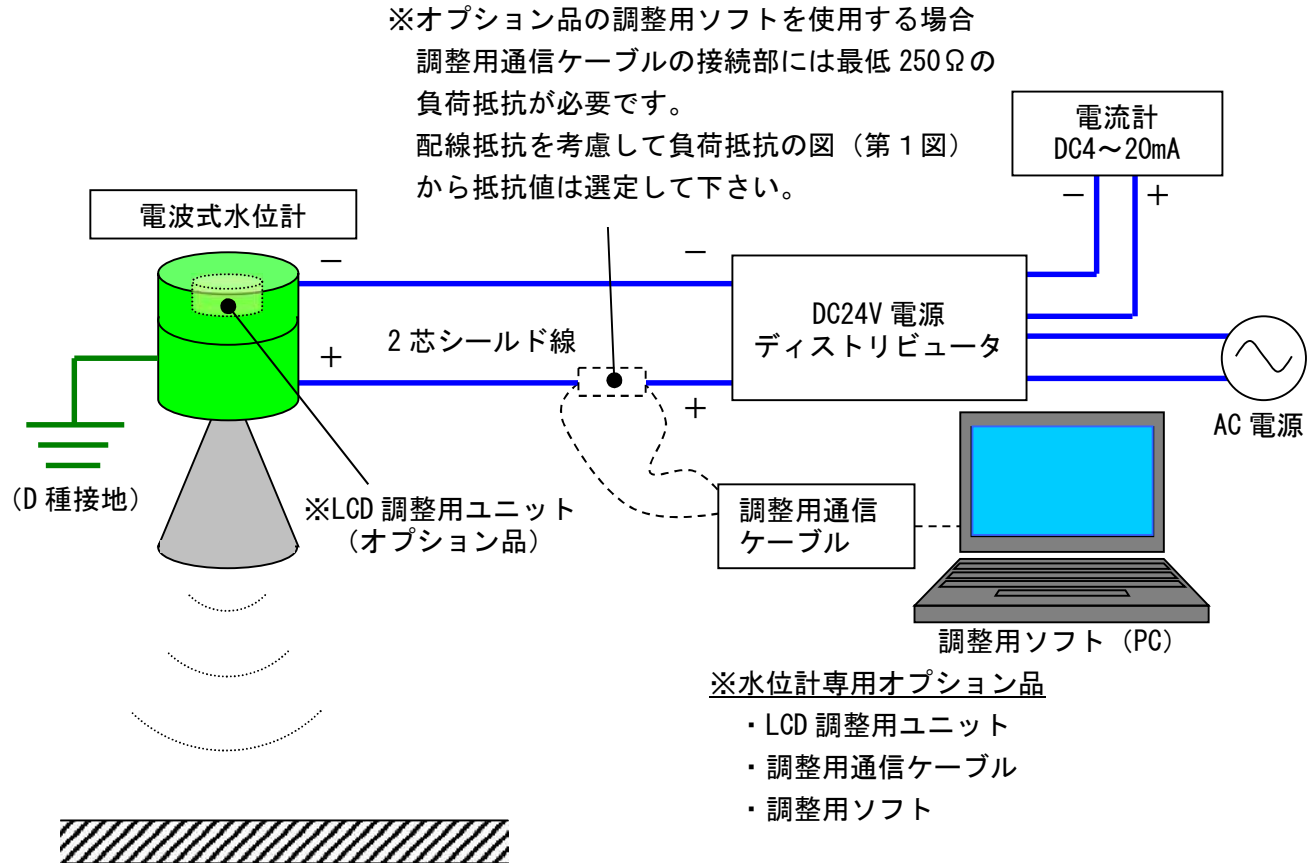
第１図．操作電源と負荷抵抗

(※2) 取付サイズをご指示頂ければ、オプション品として各種フランジもご用意出来ます。
(※3) 測定レンジ及び精度は、アンテナ面に対し測定水面が水平且つ常温（25℃±3℃）常圧（大気圧）であり、蒸気、波立ち、泡、障害物などがない条件です。
この条件を満たさない場合では、測定条件により測定レンジ及び精度は変化します。
(※4) 電子ユニット部が氷結・結露しないようにして下さい。
(※5) リード引出口のキャップの緩みや開放されている場合、水が入り破損することがありますので注意して下さい。

４．システム構成

DC 電源ラインに DC4～20mA の信号を乗せた２線式です。

・操作電源：DC13～36V（LCD 調整ユニットを取り付ける場合 16V～36V）
・信号出力：DC4～20mA
・負荷抵抗：DC24V の場合（Max.650Ω）
・水位計への適合ケーブルサイズ：0.3～1.25㎟(AWG22～16)
・アース配線は（D 種接地）1.25 ㎟以上の物を使用して下さい。



第２図. システム構成例

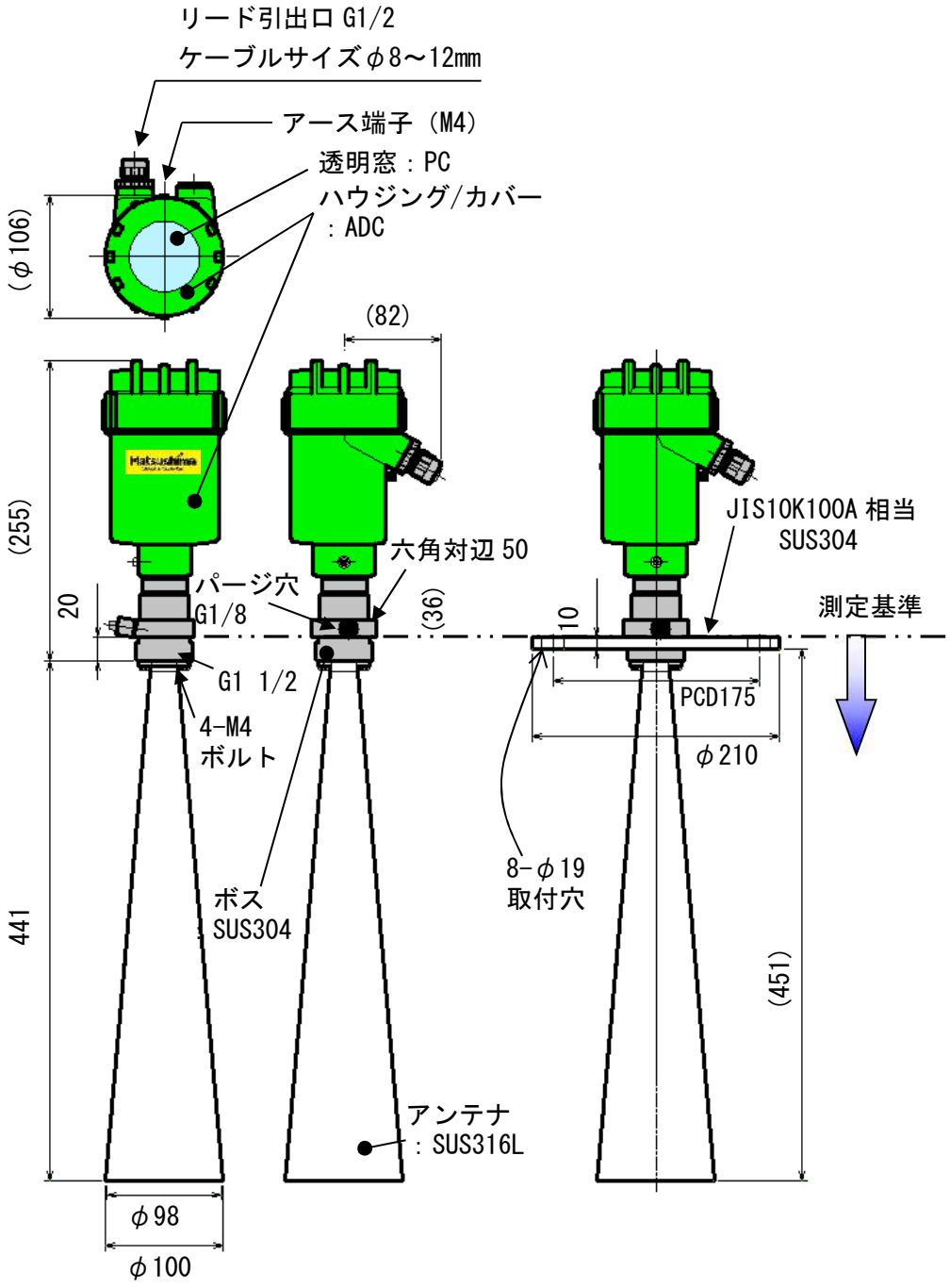
⚠ 重要：**人体および水位計を含むシステムの保護・安全のため、取扱いを行う際は本説明書の安全に関する指示事項に従ってください。**
尚、これらの指示事項に反する扱いをされた場合、当社は安全性を保証いたしかねます。
又、本水位計は、電気機器の安全性に関する要求を満たした構造及び、部材の選定となっている為、無断で水位計を改造することは固くお断りします。
：本製品はディストリビュータまたはアイソレートされた個別接続（ＨＡＲＴ対応）のインターフェース機器及びカードへの接続を基本としています。
その他の接続（複数台等）に関しご不明な点がございましたら別途お問い合わせください。

５．外　形

製品コードにより、水位計の取付け方法、フランジサイズが異なることがあります。

●MWLM-PR26H7（ホーンアンテナ：L440mm）

型　式	MWLM-PR26H	
製品コード	MWLM-PR26H7GR	MWLM-PR26H7FR

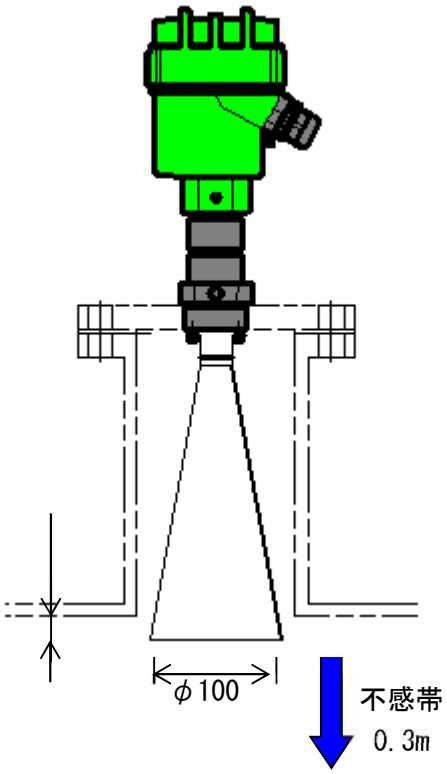


第３図．水位計の外形

※測定基準（0m）は外形図面を参照して下さい。
　基本的に取付ネジ部の上部が測定基準となります。

６．取　付

6-1.取　付

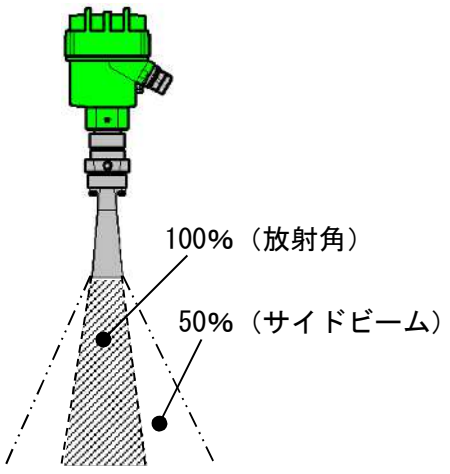


第４図．本体取付

・測定媒体が水位計の不感帯に入る場合、嵩上げ短管を取付、測定水面が不感帯に入らない様にして下さい。
但し、測定水面が不感帯に入らない場合、嵩上げ短管を使用する必要は有りません。
また、アンテナ部が嵩上げ短管内部に収まる様な、必要以上に長い嵩上げ短管を使用した場合誤動作の原因となります。
アンテナが嵩上げ短管内部に収まる様な短管長さが必要な場合、水位計のサイドビームを含んだ放射角の広がりを考慮したコーン形状にした短管等をご検討下さい。
※放射角の広がりが短管と干渉しないこと。

〔推奨短管高さ〕
ホーンアンテナの先端部が短管の端面より 10㎜ 以上出る短管高さ。

〔放射角広がり計算方法〕
測定基準点からの距離 × tan16° ＋ φ98(アンテナの大きさ)



第５図．放射角及びサイドビーム参考図

6-2. 取付方向

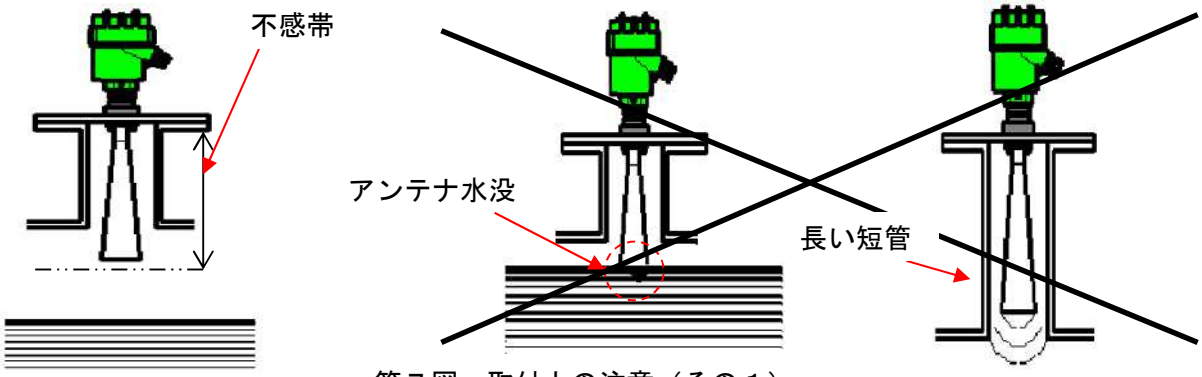
・水位計は、側壁に近い設置場所等で使用する場合ノイズ反射が発生しやすくなることがあります。
この対策として、水位計の取付方向を回転変更させることにより改善出来ることがあります。水位計の取付方向については、アダプタ部に電界方向の広がり基準となる位置にマーキングを付けています。このマーキング位置を基準に電界方向の調整を行うことで、反射強度が強くなったりノイズ反射の影響を軽減出来ることがあります。水位計の反射状態を確認しながら、反射波が最も大きくノイズ反射の影響を受けていない方向へ回転させ、取付方向の調整を行ってください。



第６図. 取付方向図

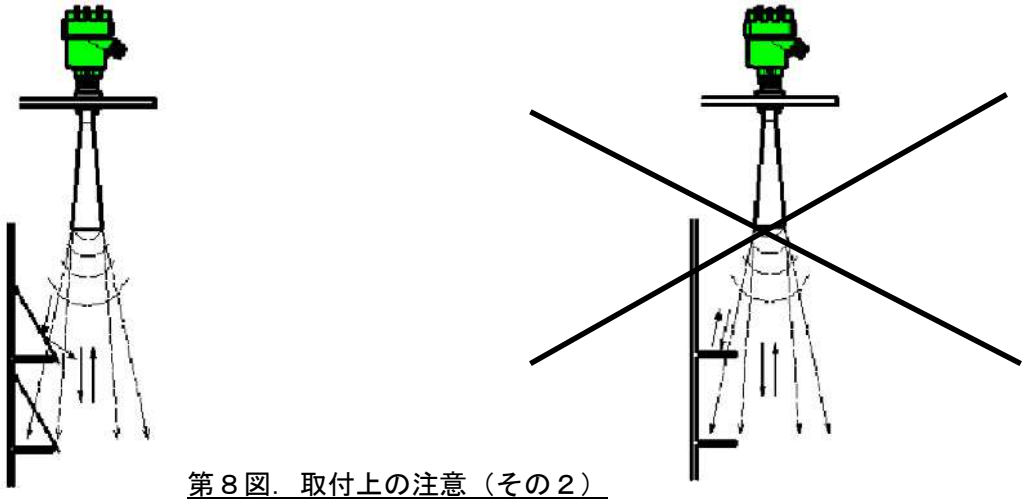
6-3. 取付上の注意点

・100%(20mA)のレベルは必ず水位計の不感帯を確保した位置として下さい。
・100%(20mA)のレベルが不感帯に侵入すると誤動作の原因になります。
・取付短管は必要以上に長くしないで下さい。誤動作の原因になります。



第７図. 取付上の注意（その１）

・計測方向に障害物がある場合、遮蔽板を取付て妨害反射の影響を小さくして下さい。

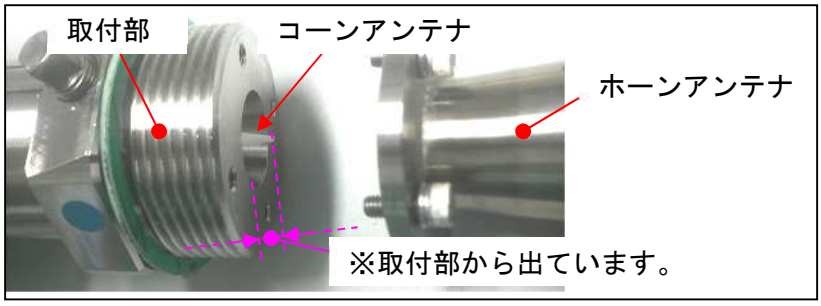


第８図．取付上の注意（その２）

（妨害反射について）
妨害反射（偽エコー）が発生する環境では誤指示をする可能性があります。
偽エコーの強度によっては学習機能の実施により抑制することができますが、真エコーが受信できない時や、極端に反射（dB）が弱い場合には取付位置を変更する必要があります。
この様に測定方向に障害物が存在している場合は、予め水位計の放射角内に障害物が侵入しない場所への取付をお願い致します。

⚠ **重要：偽エコーの学習により抑制が可能な偽エコーの強度は、取付環境・媒体によって測定面からの真エコー（dB）の反射が異なるため、数値としての表現はできませんが、目安として真エコーの 1/3 の強さ（dB）の偽エコーであれば抑制可能です。**

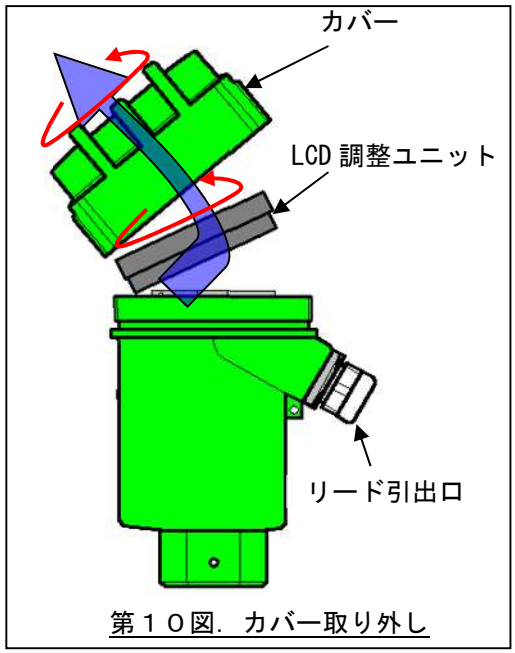
・メンテナンス等によりホーンアンテナを取外すと、コーンアンテナが取付部よりも突き出ています。
ホーンアンテナを取外した際には、コーンアンテナ部を下にして置かない様にして下さい。
コーンアンテナが損傷し、計測に影響を及ぼす場合があります。



第９図．ホーンアンテナを取外した状態

７．接　続

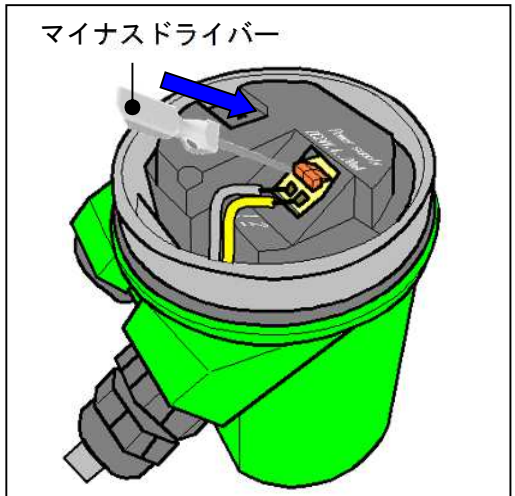
7-1. 上カバーを取外して下さい。（反時計方向に回転させる）
7-2. LCD 調整ユニット（オプション）を取外して下さい。
　　反時計方向“OPEN”に回転させると、取外しできます。
7-3. 配線は、マイナスドライバーを端子台レバーに差し押込むことで、端子口が開きます。
　　その開いた端子口にリード線を入れて、マイナスドライバを元位置に戻すことで配線されます。
　　（推奨マイナスドライバー　：軸径φ3mm、刃先幅 2.6mm）
7-4. 上記の要領で DC 電源（DC24V）の正極＋を端子 1 番へ
　　負極－を端子 2 番に接続する。
7-5. ケース内 FG へ配線して下さい。
7-6. 配線終了後、LCD 調整ユニットの取付け。
7-7. 上カバーを取り付ける。



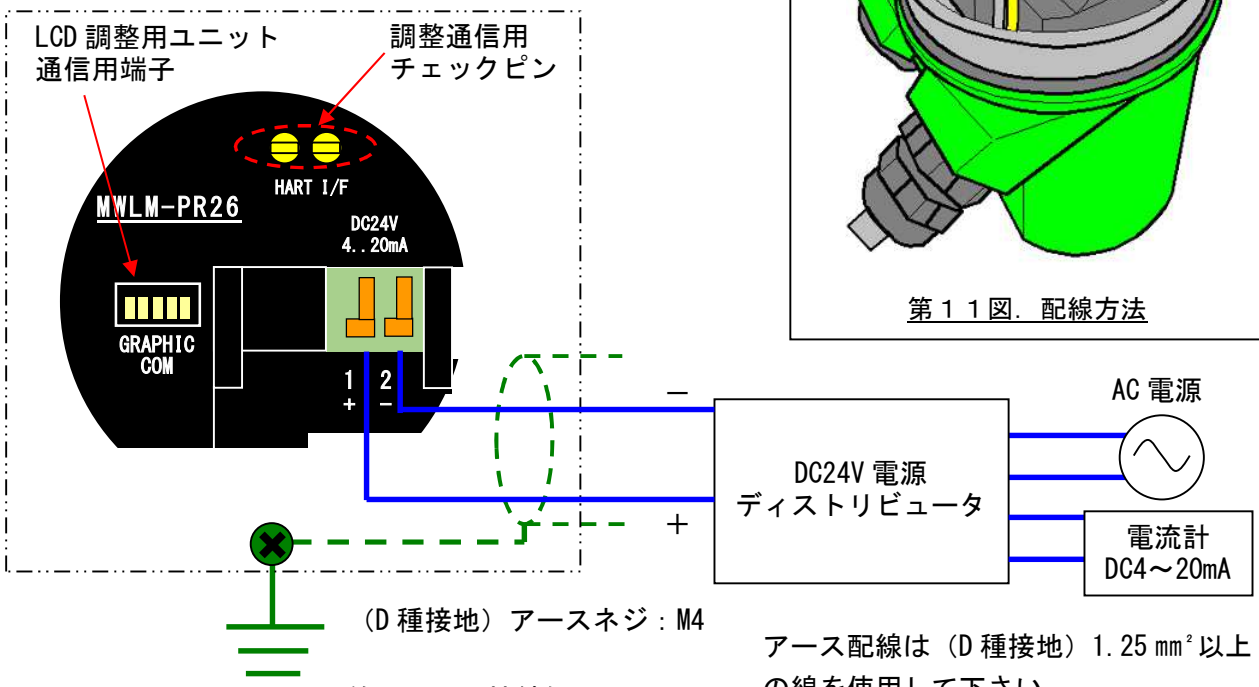
第１０図．カバー取り外し

⚠重要：適合ケーブルサイズ max. 1.25mm² （0.3～1.25mm²）
（AWG22～16）

⚠警告：配線は電源を遮断後実施して下さい。
配線では短絡や極性を間違わない様にご注意下さい。
機器は DC 電源ですので異電圧をかけないで下さい。
配線後カバーとリード引出口は確実に締めて下さい。



第１１図．配線方法

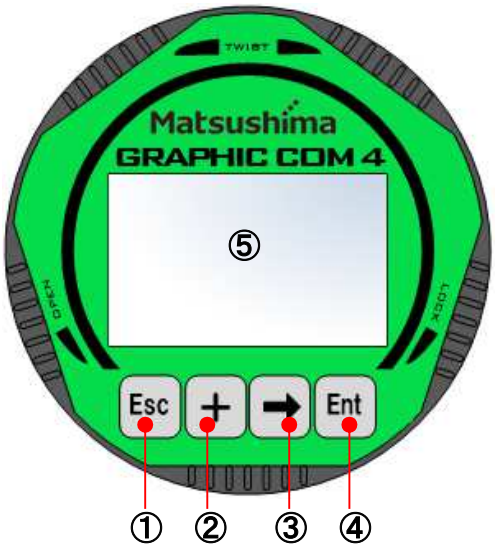


第１２図．接続例

アース配線は（D 種接地）1.25 ㎟以上の線を使用して下さい。
※左図の端子台は LCD 調整ユニットを取外した状態です。
※LCD 調整ユニット通信用端子は LCD 調整ユニットへの電源端子です。指や手で触れないで下さい。

※本製品はディストリビュータまたはアイソレートされた個別接続（ＨＡＲＴ対応）のインターフェース機器及びカードへの接続を基本としています。
その他の接続（複数台等）に関しご不明な点がございましたら別途お問い合わせください。

８．ＬＣＤ調整ユニット（GRAGHIC COM4）※オプション品

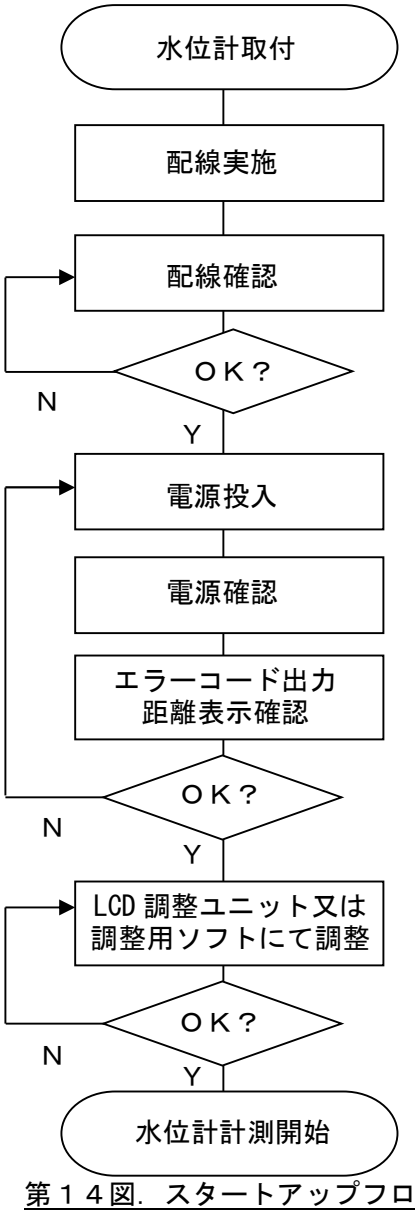


第１３図．LCD 調整ユニット

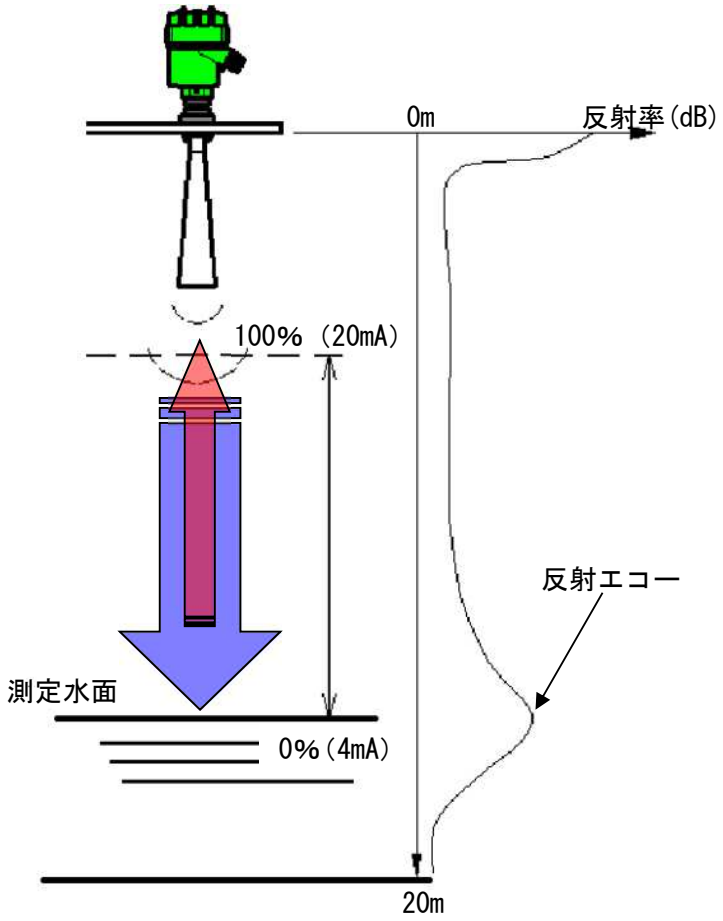
第２表．操作ボタンの名称と内容

No.	名　称	内　容
①	Esc ボタン	・入力の中断（キャンセル） ・前画面に戻る
②	＋ボタン	・カーソルの移動 ・数値の変更 ・波形画面の Y 軸（反射率）変更
③	→ボタン	・入力桁の移動 ・波形画面の X 軸（距離）変更
④	Ent ボタン	・項目、数値の決定 ・次の画面へ移行
⑤	表示部	・波形、パラメータ等の表示

９．スタートアップ



第１４図．スタートアップフロー



第１５図．計測イメージ

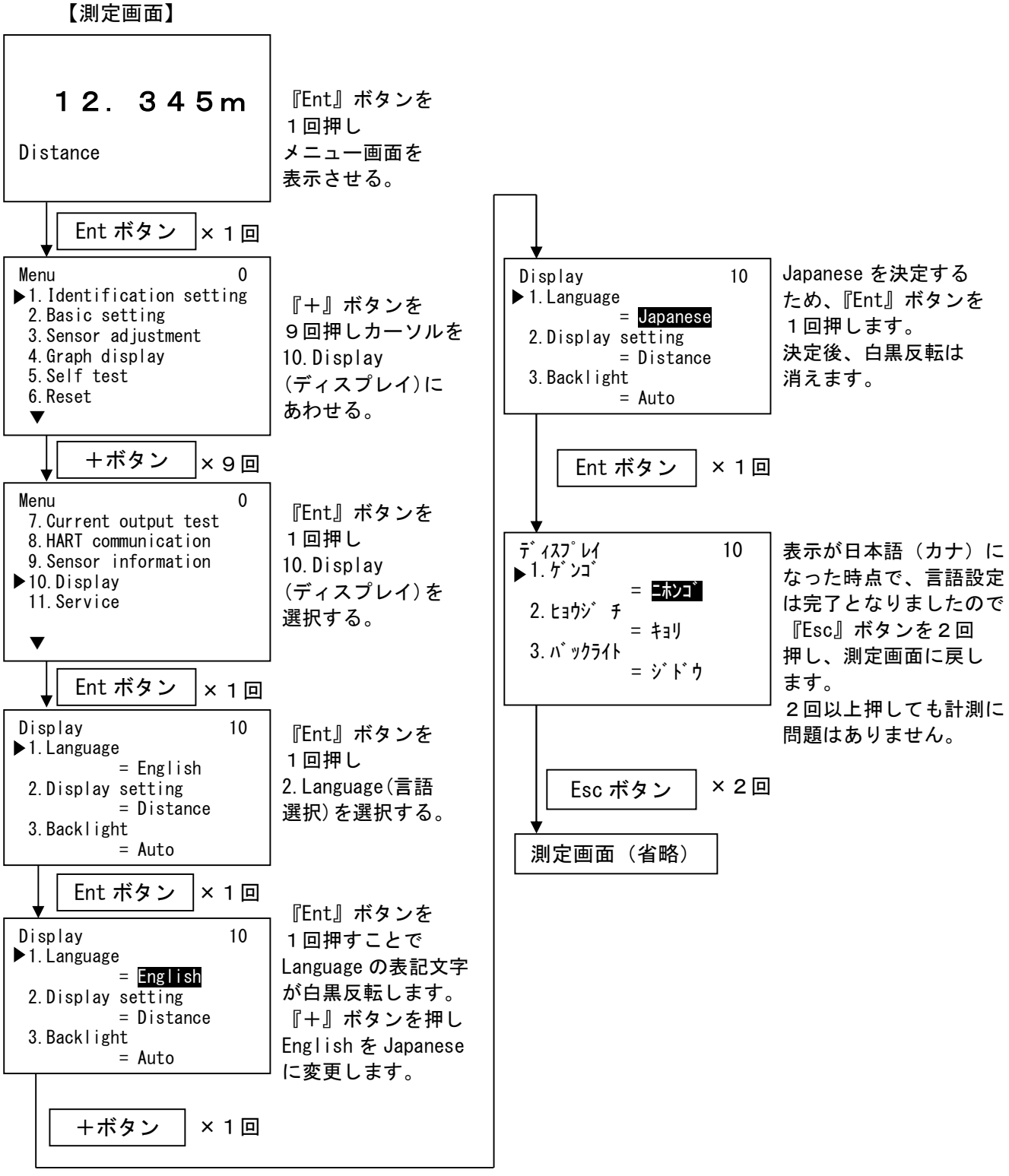
※初期電源投入時または電源再投入時には
約 30 秒　0%レベル以下(3.6mA)が出力されます。

(※１)LCD 調整ユニット，調整用ソフト及び
調整用通信ケーブルはオプション品です。
(※２)エラーコードは別冊、LCD 調整ユニット，調整用
ソフトの取扱説明書をご参照下さい。

10. パラメータ設定手順

10-1. 言語設定手順

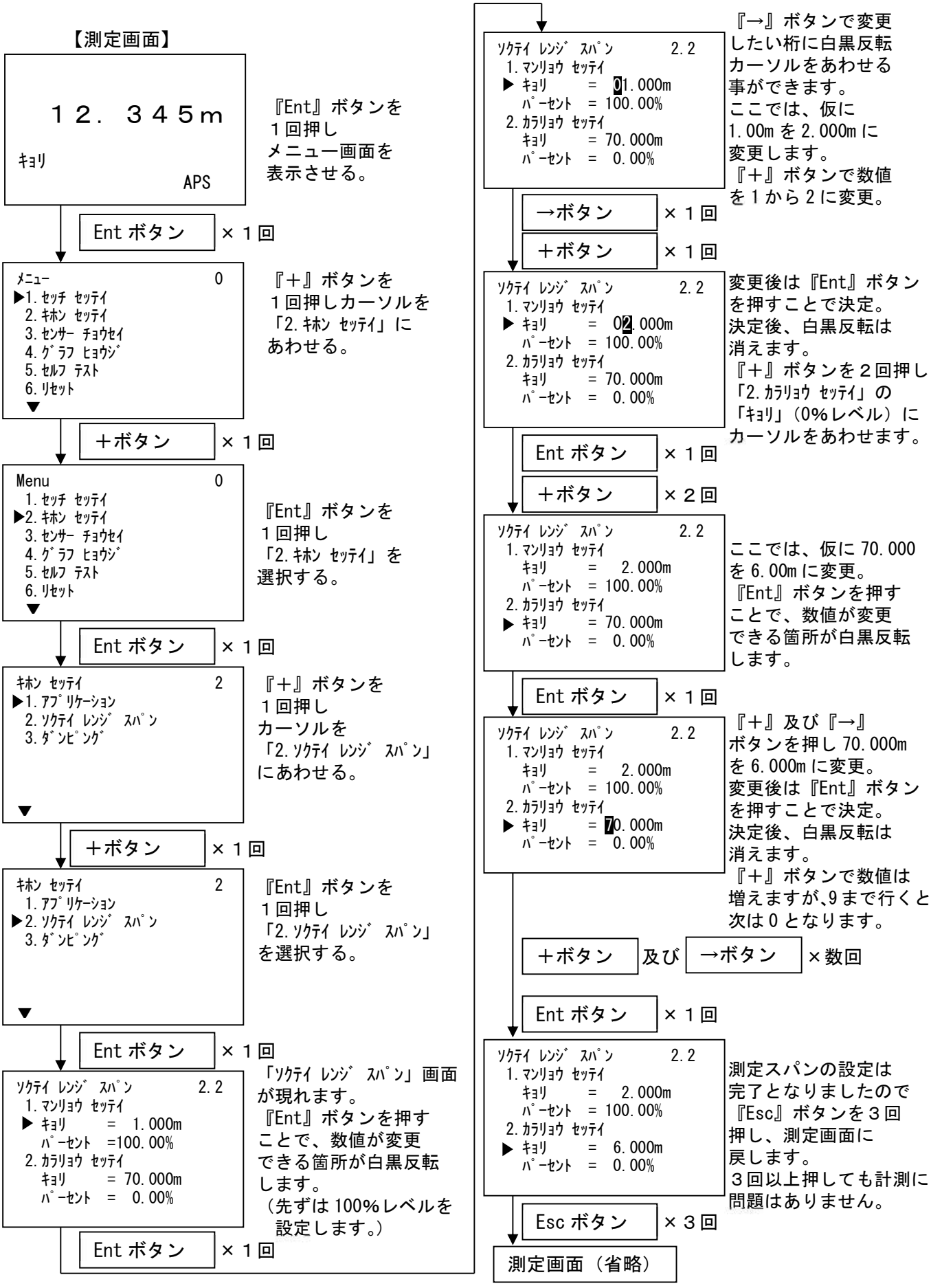
LCD 調整ユニットで表示する言語は初め英語となっていますので、日本語(カナ)設定します。



10-2. 測定スパン設定手順

測定スパンの設定は、100%と 0%のレベルを決める設定です。

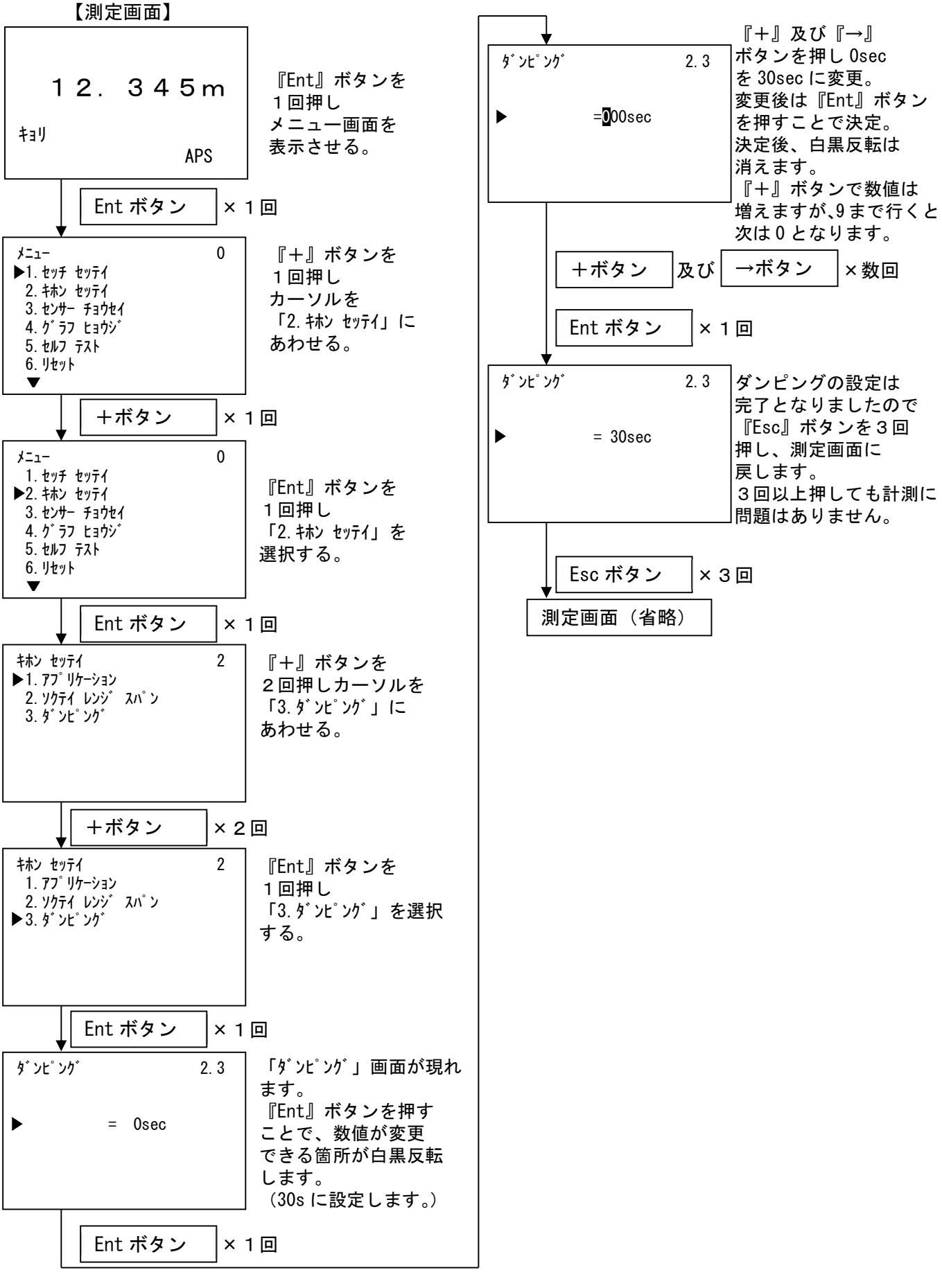
設定距離は水位計からの距離となります。



10-3. ダンピング設定手順

ダンピング設定は、設定時間を増やすことで、測定のふらつきや急激な指示出力を抑制する設定です。

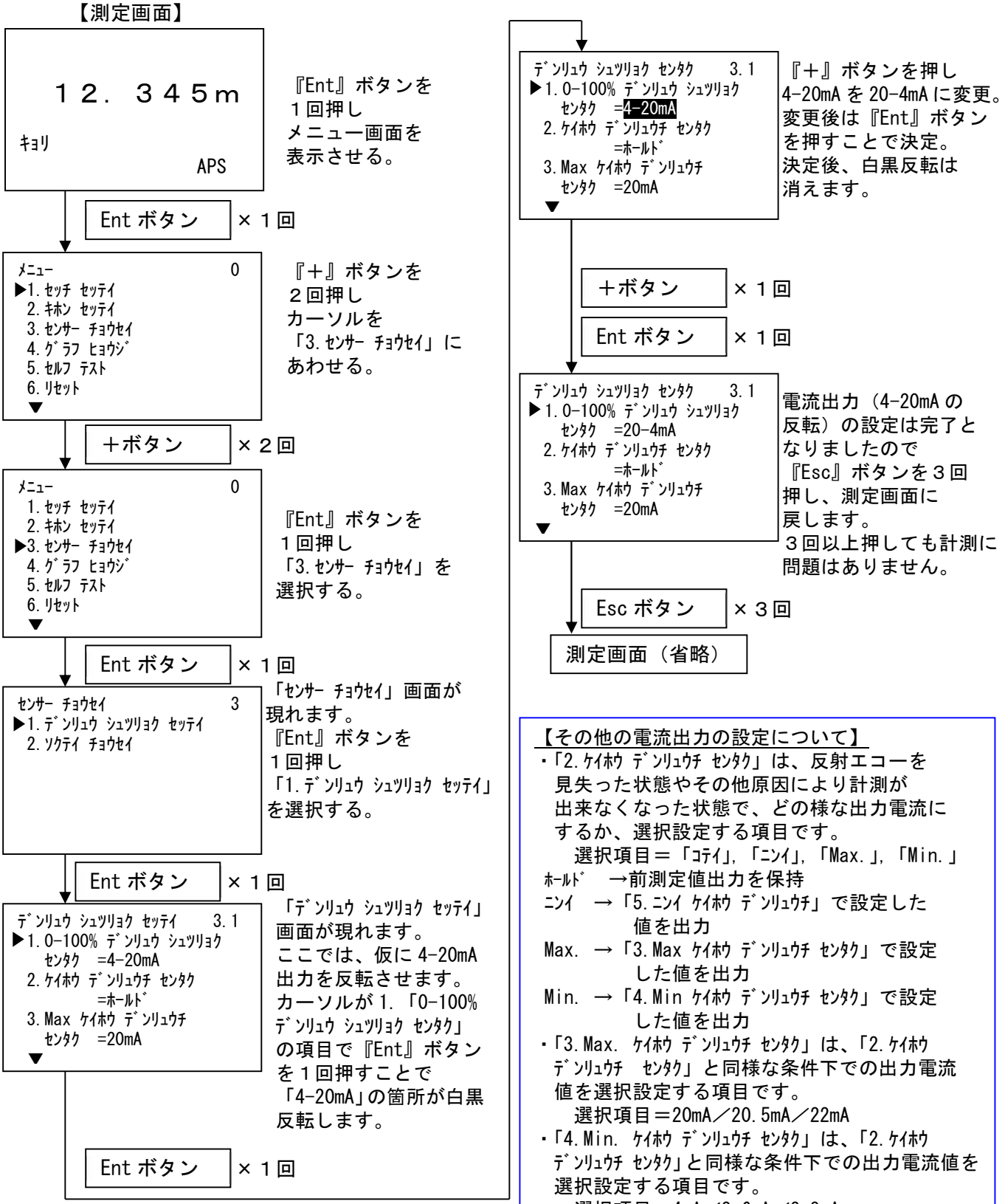
【測定画面】



10-4. 電流出力設定

電流出力の設定は 0-100%電流出力選択と警報時の電流値を決める設定です。

【測定画面】



<u>電流出力（0-100% ﾃﾞﾝﾘｮｳ ｼｭﾂﾘｮｸ ｾﾝﾀｸ）項目の意味</u>

『4-20mA』設定＝100%レベル（上限レベル）が 20mA
0%レベル（下限レベル）が 4mA
『20-4mA』設定＝100%レベル（上限レベル）が 4mA
0%レベル（下限レベル）が 20mA

<u>【その他の電流出力の設定について】</u>

・「2.ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」は、反射エコーを見失った状態やその他原因により計測が出来なくなった状態で、どの様な出力電流にするか、選択設定する項目です。
選択項目＝「ｺﾃｲ」,「ﾆﾝｲ」,「Max.」,「Min.」
ﾎｰﾙﾄﾞ →前測定値出力を保持
ﾆﾝｲ →「5.ﾆﾝｲ ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ」で設定した値を出力
Max. →「3.Max ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」で設定した値を出力
Min. →「4.Min ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」で設定した値を出力

・「3.Max. ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」は、「2.ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」と同様な条件下での出力電流値を選択設定する項目です。
選択項目＝20mA／20.5mA／22mA

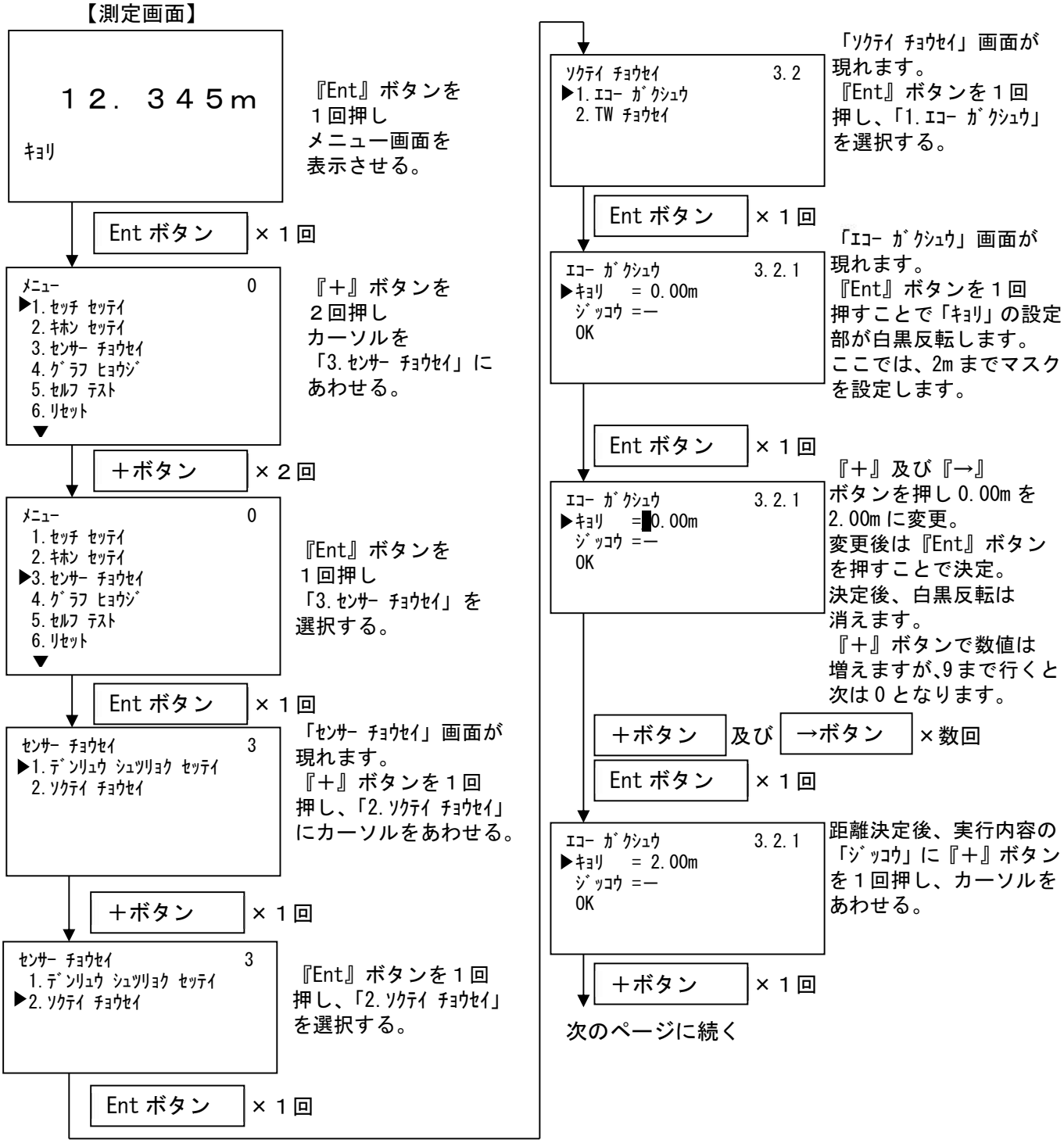
・「4.Min. ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」は、「2.ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ ｾﾝﾀｸ」と同様な条件下での出力電流値を選択設定する項目です。
選択項目＝4mA／3.6mA／3.8mA

・「5.ﾆﾝｲ ｹｲﾎｳ ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ」も同様な条件下での出力電流値を設定する項目です。
設定範囲＝3.6～22.0mA

10-5. エコー学習の設定

妨害反射《偽エコー／ノイズエコー》にマスクを行い、妨害反射への誤指示を防止する設定です。

⚠ 重要：エコー学習の設定は、水位計からマスクする距離を入力しますが、入力の際
水位計とマスクする距離の間に液面からの真エコーの反射がある場合、
その真エコーまでもマスクします。
このため、マスクする距離を入力する場合には、水位計とマスクする距離の間に
真エコーが無い状態で設定して下さい。
尚、入力距離マイナス１ｍの範囲でマスクされます。



前のページのつづき

＋ボタン　× １回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
▶ｼﾞｯｺｳ =ｰ
OK

『Ent』ボタンを１回押し、実行内容のｼﾞｯｺｳを選択する。

Ent ボタン　× １回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
▶ｼﾞｯｺｳ =ｰ
OK

「ー」表示が白黒反転します。
『＋』ボタンを２回押し、「ｺｳｼﾝ」を表示させます。

＋ボタン　× ２回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
▶ｼﾞｯｺｳ =ｺｳｼﾝ
OK

『Ent』ボタンを１回押し、「ｺｳｼﾝ」を選択決定します。
決定後、白黒反転は消えます。

Ent ボタン　× １回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
▶ｼﾞｯｺｳ =ｺｳｼﾝ
OK

学習を実行するために『＋』ボタンを１回押し、「OK」にカーソルをあわせます。

＋ボタン　× １回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
ｼﾞｯｺｳ =ｺｳｼﾝ
▶OK

『Ent』ボタンを１回押し、学習を実行します。
学習を実行すると画面の下に「ｴｺｰ ｶﾞｸｼｭｳﾁｭｳ」の表示が点滅します。

Ent ボタン　× １回

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
ｼﾞｯｺｳ =ｺｳｼﾝ
▶OK
ｴｺｰ ｶﾞｸｼｭｳﾁｭｳ

学習が終了すると画面の下の「ｴｺｰ ｶﾞｸｼｭｳﾁｭｳ」の表示がなくなります。

エｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ　3.2.1
ｷｮﾘ　= 2.00m
ｼﾞｯｺｳ =ｺｳｼﾝ
▶OK

これで学習の設定は完了となりましたので『Esc』ボタンを３回押し、測定画面に戻します。
３回以上押しても計測に問題はありません。

Esc ボタン　× ３回

測定画面（省略）

・実行内容の選択項目について

実行内容の項目には次の３種類があります。
【クリア／コウシン／ツイカ】

クリア　：学習データの消去
ｸﾘｱを選択実行した場合、入力された全ての学習データは消去されます。

コウシン：学習データの更新
ｺｳｼﾝを選択実行した場合、既に入力されている学習データを一度消去し、新たに学習データを入力します。

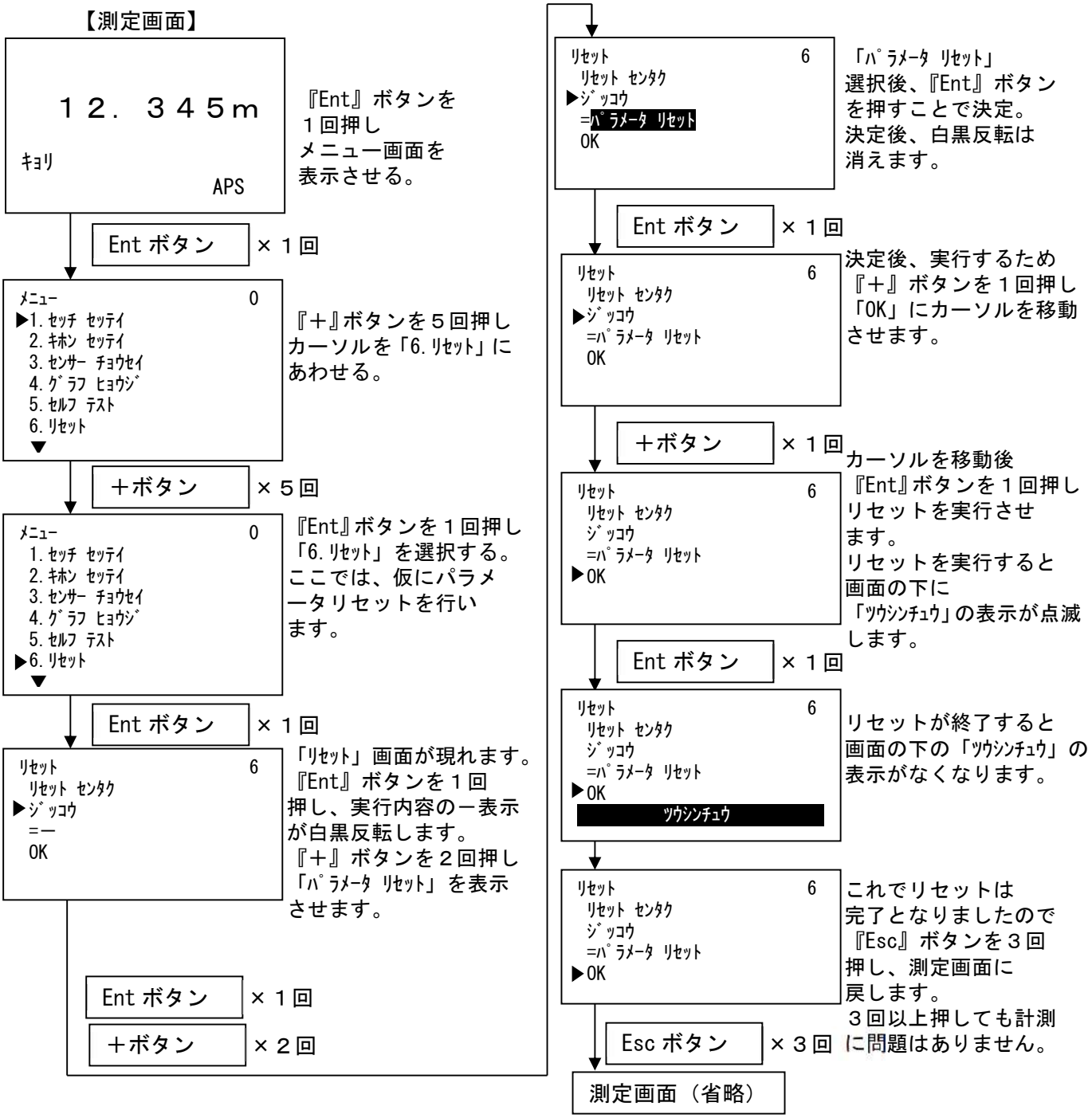
ツイカ　：学習データの追加
ﾂｲｶを選択実行した場合
既に入力されている学習データは消去せず、新たな学習データを追加します。

10-6. リセット

リセットとして使用できる種類は２種類有ります。
設定値は変更せず再計測を行う　【測定リセット：Measuring reset】
設定値をデフォルト設定値に戻す【パラメータリセット：Parameter reset】
それらをリセットする方法です。

⚠ **重要：パラメータリセット（Parameter reset）について**

- **パラメータリセットを実行すると、各種設定値は機器のデフォルト値に戻ります。このため、パラメータリセットを実行する場合、リセットする前に現在設定されている設定値を記録して下さい。**
- **オプション品ＰＣツールを使用し、マスク範囲やマスク強度を指定した設定データはリセットされますが、10-4.偽エコーの学習設定で実施した設定は、リセットを実施しても消えませんのでご注意下さい。**
- **使用できるリセットは２種類ですが、調整ユニットの選択項目には『Factory reset』が表示されます。この項目は弊社工場でのリセット項目となりますので、ご使用できません。**



10-7.電流出力テスト

水位計から模擬的に任意の電流出力をさせる場合に使用する設定です。

重要：電流出力テストは水位計からの電流出力を受ける側とのループチェック等で使用すると便利ですが、模擬出力中は『Esc』ボタンを押さない限り、実際の水位計測には戻りませんのでご注意下さい。

【測定画面】



※本紙では、代表的なパラメータの設定手順のみを記載しています。

その他パラメータについては「LCD 調整ユニット取扱説明書」「DTM 取扱説明書」をご参照下さい。

11. トラブルシューティング

次の様な現象が発生した時には、故障と判断される前に準じた項目の確認をお願い致します。

第３表. トラブルシューティング

項	故　障　内　容	確　認　内　容	処　置
1	・電源投入後、表示が出ない。	・配線は間違いないか。 ・電源は確実に通電されているか。	・誤配線の場合、配線のやり直し。 ・通電されていない場合、確実に電源を投入。
2	・実際の計測面より高く指示している。	・アンテナと測定面の間に障害物はないか。 ・投入物が放射角に侵入していないか。	・障害物からの妨害反射に対して学習実施。 ・放射角に投入物が侵入しない位置へ取付を変更。
3	・実際の計測面より低く指示している。	・測定面が不感帯に侵入していないか。	・取付の変更。

第４表. LCD 調整ユニット画面に表示されるエラーコード

項	コード	エラー名称	エラー内容	処　置
1	E8000	SRAM エラー	SRAM 異常	電源を OFF→ON して下さい。
2	E4000	EEPROM エラー	EEPROM 異常	
3	E2000	MIC エラー	MIC ユニット異常	
4	E1000	TRIG エラー	トリガー信号無し	
5	E0800	LCD エラー	LCD 調整ユニット異常	
6	E0400	チャージエラー	チャージ回路異常	
7	E0200	I2C チェックサムエラー	水位計と LCD 調整ユニット間の通信異常	LCD 調整ユニットが確実に接続されているかご確認下さい。
8	E0100	カレントループエラー	電流出力値の異常	電源を OFF→ON して下さい。
9	S.CPU	水位計無応答	水位計側の通信が応答無しの状態	電源を OFF→ON して下さい。
10	S.I2C	水位計 チェックサムエラー	水位計と LCD 調整ユニット間の通信異常	LCD 調整ユニットが確実に接続されているかご確認下さい。
11	E0080	エコー無し	・反射エコー検出中 ・反射エコー無し ・測定レンジスパン内に反射エコーが無い	・ホーンアンテナ内部に付着物が無いかご確認下さい。付着物がある場合、清掃を実施願います。 ・測定スパンの最適化
12	E0010	起動中	LCD 調整ユニットが起動処理中	エコー検出までお待ち下さい。
13	E0008	最小測定リミットオーバー	測定距離が最小測定リミット距離以下のとき	最小及び最大測定リミットオーバー及び 100%及び 0%オーバーの設定が有効になっているか、ご確認下さい。 設定を無効にすることで、エラーコードは消えます。 但し、有効／無効の確認は調整用ソフト（オプション品）インストール済のＰＣでの確認となりますので、LCD 調整ユニットでの確認はできません。
14	E0004	最大測定リミットオーバー	測定距離が最大測定リミット距離以上のとき	
15	E0002	100%オーバー	測定距離が 100%以上のとき	
16	E0001	0%オーバー	測定距離が 0%以下のとき	

※項 13～16 については、調整用ソフト（オプション品）インストール済の PC で設定を「有効」にした場合のみに表示出力されます。デフォルト設定は「無効」です。

上記の不具合が復旧しない際には、最寄りの営業所へ現象の連絡をお願い致します。

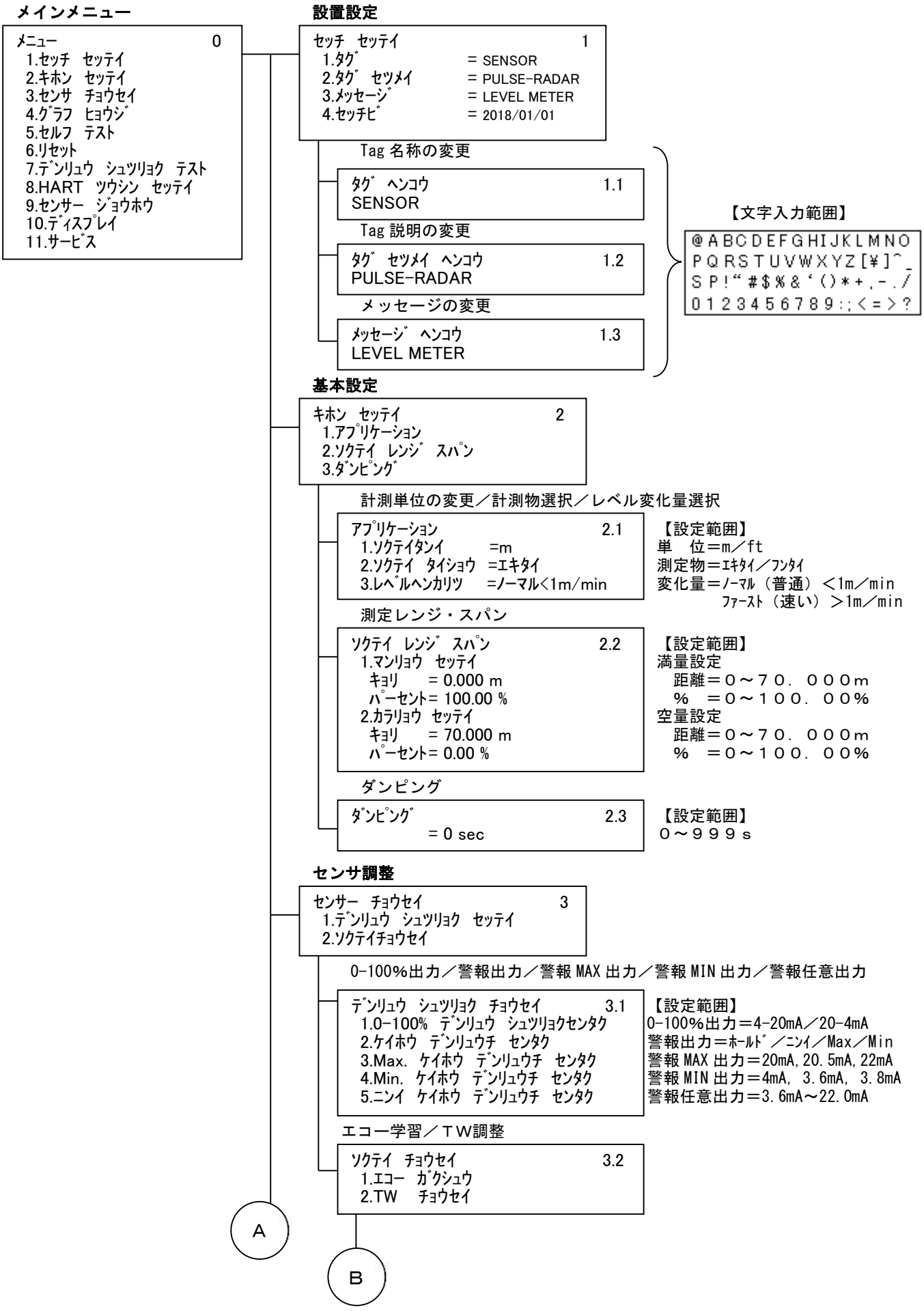
第５表. 定期点検

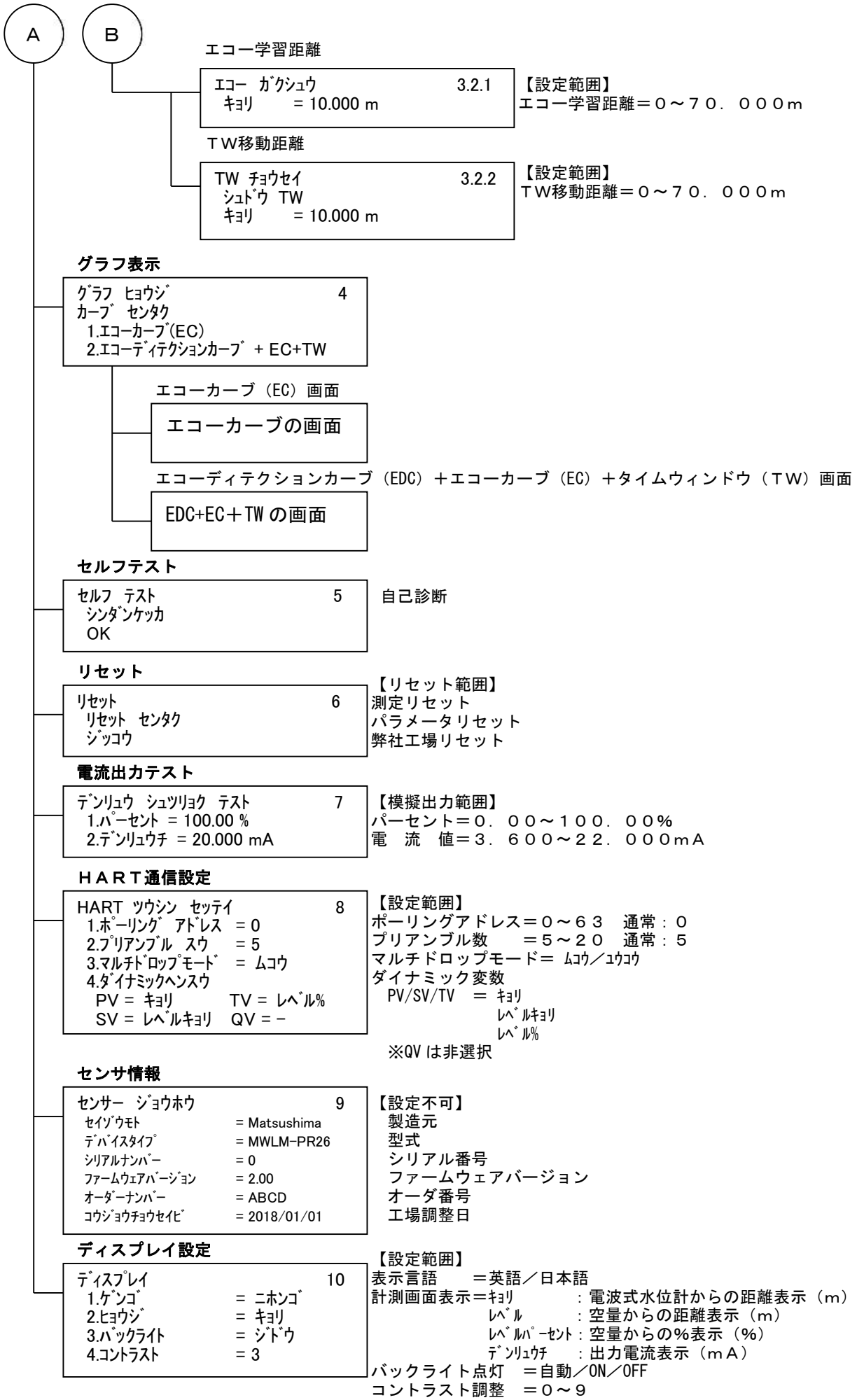
項	項　目	内　容	周期（目安）
1	外観点検	・ハウジング等に破損等がないか確認 ・カバーやリード引出口の締付 ・取付用固定ボルトの締付	12 ヶ月／回
2	アンテナ点検	・アンテナ内部の清掃	6～12 ヶ月／回

⚠重要：**点検周期（目安）は、測定条件で異なります。**

12. パラメーター覧

※項目内に記載しています、文字や数値はパラメータのデフォルト値です。




A
B
エコー学習距離
ｴｺｰ ｶﾞｸｼｭｳ 3.2.1
ｷｮﾘ = 10.000 m
【設定範囲】
エコー学習距離＝０～７０．０００ｍ
ＴＷ移動距離
TW ﾁｮｳｾｲ 3.2.2
ｼｭﾄﾞｳ TW
ｷｮﾘ = 10.000 m
【設定範囲】
ＴＷ移動距離＝０～７０．０００ｍ
グラフ表示
ｸﾞﾗﾌ ﾋｮｳｼﾞ 4
ｶｰﾌﾞ ｾﾝﾀｸ
1.ｴｺｰｶｰﾌﾞ(EC)
2.ｴｺｰﾃﾞｨﾃｸｼｮﾝｶｰﾌﾞ + EC+TW
エコーカーブ（EC）画面
エコーカーブの画面
エコーディテクションカーブ（EDC）＋エコーカーブ（EC）＋タイムウィンドウ（ＴＷ）画面
EDC+EC＋TW の画面
セルフテスト
ｾﾙﾌ ﾃｽﾄ 5
ｼﾝﾀﾞﾝｹｯｶ
OK
自己診断
リセット
ﾘｾｯﾄ 6
ﾘｾｯﾄ ｾﾝﾀｸ
ｼﾞｯｺｳ
【リセット範囲】
測定リセット
パラメータリセット
弊社工場リセット
電流出力テスト
ﾃﾞﾝﾘｭｳ ｼｭﾂﾘｮｸ ﾃｽﾄ 7
1.ﾊﾟｰｾﾝﾄ = 100.00 %
2.ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ = 20.000 mA
【模擬出力範囲】
パーセント＝０．００～１００．００％
電　流　値＝３．６００～２２．０００ｍＡ
ＨＡＲＴ通信設定
HART ﾂｳｼﾝ ｾｯﾃｲ 8
1.ﾎﾟｰﾘﾝｸﾞ ｱﾄﾞﾚｽ = 0
2.ﾌﾟﾘｱﾝﾌﾞﾙ ｽｳ = 5
3.ﾏﾙﾁﾄﾞﾛｯﾌﾟﾓｰﾄﾞ = ﾑｺｳ
4.ﾀﾞｲﾅﾐｯｸﾍﾝｽｳ
PV = ｷｮﾘ TV = ﾚﾍﾞﾙ%
SV = ﾚﾍﾞﾙｷｮﾘ QV = －
【設定範囲】
ポーリングアドレス＝０～６３　通常：０
プリアンブル数　＝５～２０　通常：５
マルチドロップモード＝ ﾑｺｳ／ﾕｳｺｳ
ダイナミック変数
PV/SV/TV ＝ ｷｮﾘ
ﾚﾍﾞﾙｷｮﾘ
ﾚﾍﾞﾙ%
※QV は非選択
センサ情報
ｾﾝｻｰ ｼﾞｮｳﾎｳ 9
ｾｲｿﾞｳﾓﾄ = Matsushima
ﾃﾞﾊﾞｲｽﾀｲﾌﾟ = MWLM-PR26
ｼﾘｱﾙﾅﾝﾊﾞｰ = 0
ﾌｧｰﾑｳｪｱﾊﾞｰｼﾞｮﾝ = 2.00
ｵｰﾀﾞｰﾅﾝﾊﾞｰ = ABCD
ｺｳｼﾞｮｳﾁｮｳｾｲﾋﾞ = 2018/01/01
【設定不可】
製造元
型式
シリアル番号
ファームウェアバージョン
オーダ番号
工場調整日
ディスプレイ設定
ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ 10
1.ｹﾞﾝｺﾞ = ﾆﾎﾝｺﾞ
2.ﾋｮｳｼﾞ = ｷｮﾘ
3.ﾊﾞｯｸﾗｲﾄ = ｼﾞﾄﾞｳ
4.ｺﾝﾄﾗｽﾄ = 3
【設定範囲】
表示言語　＝英語／日本語
計測画面表示＝ｷｮﾘ　：電波式水位計からの距離表示（m）
ﾚﾍﾞﾙ　：空量からの距離表示（m）
ﾚﾍﾞﾙﾊﾟｰｾﾝﾄ：空量からの%表示（%）
ﾃﾞﾝﾘｭｳﾁ　：出力電流表示（ｍＡ）
バックライト点灯　＝自動／ON／OFF
コントラスト調整　＝０～９