

Hydro-View IV

ユーザーガイド

部品番号（再発注に必要）：	HD0531ja
改定番号：	2.0.0
発行日：	2017年8月

著作権

本書に記載された情報の全体もしくは一部、あるいは本書に記述した製品を、ハイドロニクス・リミテッド社 (Hydronix Limited) (以後「ハイドロニクス社」) の事前の書面による承諾がある場合を除き、いかなる材料形態においても改変または複製することを禁じます。

© 2017

Hydronix Limited
7 Riverside Business Centre
Walnut Tree Close
Guildford
Surrey GU1 4UG
United Kingdom

無断転載を禁ず

お客様の責任

お客様は、本書記載の製品を適用するに際して、本製品が本質的に複雑であり、また完全にエラーのない状態でない可能性をもつプログラマブル電子システムであることを受け入れます。したがって、本製品の適用に際して、お客様は、当該製品が有能かつ適切な訓練を受けた人員により、また指示内容または安全注意事項および優れた技術的手法に従って適切に設置、始動、運転、および保守を実施し、特定用途における当該製品の使用法を完全に検証する責任を引き受けるものとします。

文書内の誤り

本文書に記載された製品は、継続的に開発および改善されることがあります。本書に記載された情報と詳細を含む、製品の技術的性質および詳細、および製品の用途に関するすべての情報は、ハイドロニクス社が誠意をもって提供します。

ハイドロニクス社は、本製品と本書に関するご意見およびご提案を歓迎します。

確認

Hydronix、Hydro-Probe、Hydro-Mix、Hydro-Skid、Hydro-View、および Hydro-Control は、Hydronix Limited 社の登録商標です。

ハイドロニクス事業所

英国本社

住所: 7 Riverside Business Centre
Walnut Tree Close
Guildford
Surrey
GU1 4UG

電話: +44 1483 468900

FAX: +44 1483 468919

電子メール: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Web サイト: www.hydronix.com

北米事務所

北米、南米、米国領土、スペイン、ポルトガルを担当

住所: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

電話: +1 888 887 4884 (通話料金無料)

+1 231 439 5000

FAX: +1 888 887 4822 (通話料金無料)

+1 231 439 5001

ヨーロッパ事務所

中欧、ロシア、南アフリカを担当

電話: +49 2563 4858

FAX: +49 2563 5016

フランス事務所

電話: +33 652 04 89 04

改定履歴

発行 No	ソフトウェアバージョン	日付	変更内容
1.0.0	1.0.0	2012年5月	最初のリリース
1.1.0	1.1.0	2012年6月	診断セクションを更新
1.2.0	1.3.0	2013年1月	平均化モードとセンサ復元の更新。 「キャリブレーション」セクションの更新
1.2.1	1.3.0	2013年5月	軽微な書式の更新
1.3.0	1.3.0	2013年8月	パネルカットアウト寸法の変更
1.4.0	1.3.0	2013年11月	軽微な書式の更新
1.5.0	1.5.0	2015年8月	センサーケーブル取り付けアドバイスの更新。
2.0.0	2.3.0	2017年8月	HS0102 センササポートを含む大幅改訂。

目次

第 1 章	はじめに	15
1	Hydro-View IV の紹介	15
2	このマニュアルについて	16
3	安全性	16
4	使用例	18
第 2 章	機械的な設置	19
1	重量と寸法	19
2	取り付けと設置	19
3	運転温度	21
4	メモリカード	21
第 3 章	電氣的な設置	23
1	コネクタピンの割り当て	23
2	電源供給	25
3	通信	25
4	ケーブル	26
5	USB ポート	27
第 4 章	構成	29
1	エンジニアとしてログイン	29
2	センサの接続	29
3	センサの構成	29
4	システム設定の構成	29
5	「概要」画面の構成	30
6	センサのキャリブレーション	30
7	Hydro-View ファームウェアのアップグレード	30
8	システムのバックアップ	31
第 5 章	システムナビゲーション	33
1	画面のナビゲーション	33
2	「概要」画面	37
3	「メインメニュー」画面	39
4	「ユーザーアカウント」画面	39
5	「システム」画面	40
6	「センサ」画面	43
7	「キャリブレーション」画面	59
8	「ログ」画面	67
第 6 章	材料較正	71
1	キャリブレーションの概要	71
2	センサのキャリブレーション	71
3	クイックスタート規則	75
4	キャリブレーション手順	76
付録 A	デフォルトの PIN コード	83
付録 B	USB メモリスティックファイル形式	85

付録 C クイックスタート規則.....	87
1 クイックスタート規則	87
付録 D よくある質問	89
付録 E 診断.....	91
付録 F 用語集.....	95
付録 G 文書相互参照	97
1 文書相互参照.....	97

図表

図 1: Hydro-View IV	15
図 2: Hydro-View IV の背面	19
図 3: Hydro-View の取り付けブラケット	20
図 4: Hydro-View IV のパネルカットアウト	20
図 5: RS485 アダプタの取り付け	23
図 6: Hydro-View 配線図	24
図 7: Hydro-View 配線図 (ハイドロニクス筐体)	24
図 8: ハイドロニクス筐体の内部の配線	25
図 9: メニュー構造	33
図 10: 「概要」画面	37
図 11: センサクイックビュー1つ目のページ	37
図 12: センサクイックビュー2つ目のページ	38
図 13: センサクイックビュー3つ目のページ	38
図 14: 「メインメニュー」画面	39
図 15: 「ユーザーアカウント」画面	40
図 16: 「システム」画面のページ 1	41
図 17: 「システム」画面のページ 2	41
図 18: 概要」表示設定	42
図 19: 概要画面センサセレクト	42
図 20: 表示グラフ	42
図 21: 「システム」画面のページ 3	43
図 22: 「センサ設定」画面	44
図 23: 「センサ識別」画面	44
図 24: ファームウェア/イベントログ	45
図 25: 「センサバックアップ/復元」画面	45
図 26: 「アナログ出力」画面 1	46
図 27: 「アナログ出力」画面 2	47
図 28: 「デジタル入力/出力」画面	48
図 29: 「I/O テスト」画面	50
図 30: 「平均化」画面	50
図 31: 自動トラック構成	51
図 32: 「信号処理」画面 (1)	53
図 33: 「信号処理」画面 (2)	54
図 34: 「工場設定」画面	55
図 35: Hydro-Probe Orbiter アーム選択	55

図 36: 自動キャリブレーション進行中	56
図 37: 「温度補正」画面	56
図 38: 「キャリブレーション」画面	57
図 39: 「温度」画面	57
図 40: センサステータスページ 1	58
図 41: センサステータスページ 2	58
図 42: 「共振回路」画面	59
図 43: 「キャリブレーションリスト」画面	60
図 44: 「キャリブレーションの編集」画面	61
図 45: 「キャリブレーション点の編集」画面	62
図 46: 「平均化」画面	63
図 47: 自動平均化	64
図 48: 自動平均化開始	64
図 49: 「リモート平均化」停止	64
図 50: 手動平均化	65
図 51: 手動平均化開始	65
図 52: 手動平均化停止	65
図 53: 平均化構成	66
図 54: 「キャリブレーション点グラフの編集」画面	66
図 55: 「ロギング」画面	67
図 56: ロギング間隔	67
図 57: ロギングリスト	68
図 58: センサロギング設定	68
図 59: ロギングリストに追加されたセンサ	69
図 60: 複数センサログ	69
図 61: ファイル名	69
図 62: センサロギング開始済み	69
図 63: データ処理中メッセージ	70
図 64: キャリブレーションデータ表	71
図 65: 新規キャリブレーション	72
図 66: 「キャリブレーションの編集」画面	73
図 67: 平均化	73
図 68: モード選択	73
図 69: 複数のスケールなし値	73
図 70: 点の詳細画面	74
図 71: 表に追加された水分%	74
図 72: 拡大キャリブレーショングラフ	74
図 73: キャリブレーション係数	75

図 74: クイックスタート規則セクタ	75
図 75: 適用クイックスタート規則	76
図 76: データ表に追加された水分	80
図 77: 複数のキャリブレーション点.....	80
図 78: 選択した点.....	81
図 79: キャリブレーショングラフ	81
図 80: センサにキャリブレーションを書き込む	82
図 81: センサキャリブレーション	82
図 82: USB メモリスティックファイルレイアウト.....	85

梱包内容



標準的な内容物:

- 1 x Hydro-View IV ユニット
- 1 x 取り付けブラケット
- 1 x RS-485 と電源アダプタ
- 1 x マニュアル CD
- 1 x クイックインストールガイド
- 1 x クイックスタートガイド

提供可能なアクセサリ:

部品番号	説明
0116	24v DC 電源供給 30 ワット
0175	パネルマウント USB ソケット
2010	壁取り付け筐体

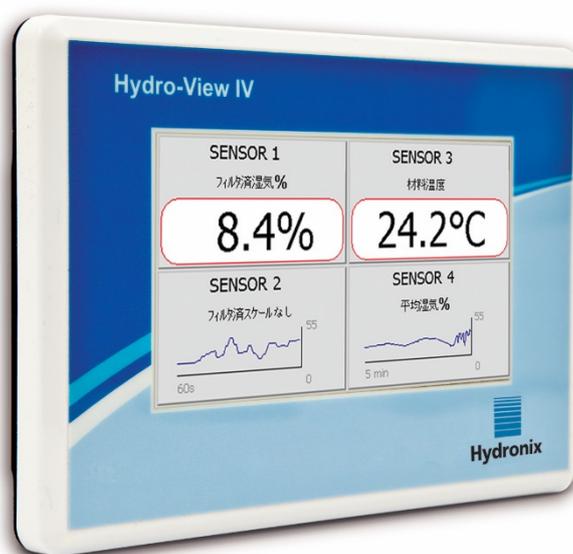


図 1: Hydro-View IV

本 Hydro-View ユーザーガイドは、バージョン 2.0.0 以上のソフトウェアを実行するモデル番号 HV04 にのみ有効です。これ以前の Hydro-View モデル番号に該当するユーザーガイドは www.hydronix.com で提供されています。

1 Hydro-View IVの紹介

Hydro-View IV は、Microsoft Windows CE オペレーティングシステムをベースとするタッチスクリーンコンピュータで、さまざまなハイドロニクスのセンサとともに動作して、オンラインプロセス計測をリアルタイムで表示し、センサを簡単かつ迅速にキャリブレーションおよび構成できるように設計されています。Hydro-View は同時に最大 16 個のセンサに接続できます。

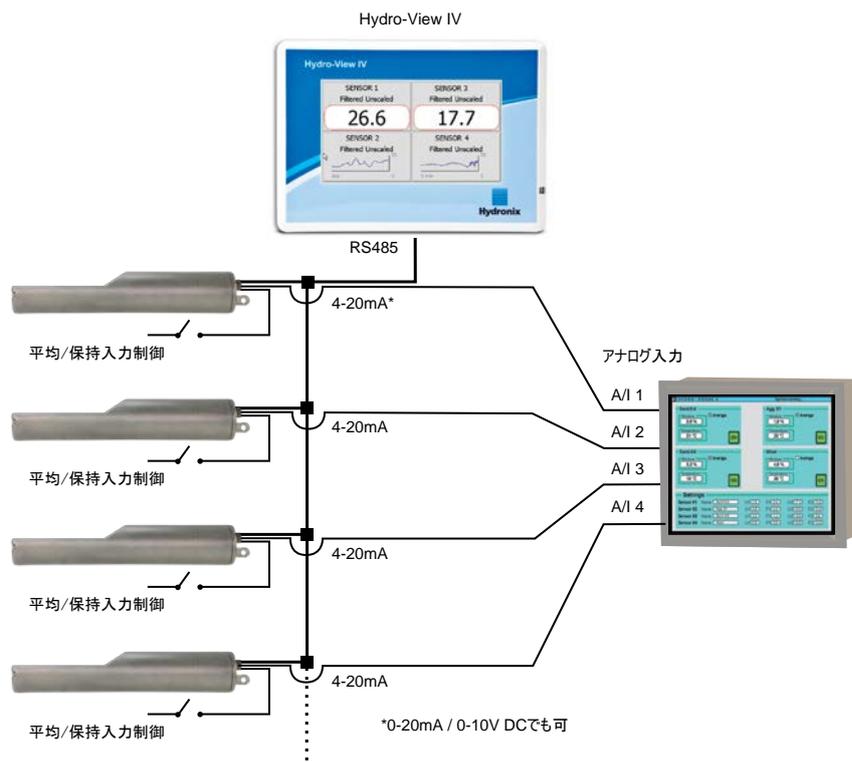
メインのディスプレイページでは、全画面、2 分割画面、または 4 画面分割を選択でき、接続したセンサの計測値をトレンドグラフまたは数値で表示できます。

Hydro-View はセンサごとに複数の材料キャリブレーションを保存して、計測対象の材料が変化したときの再キャリブレーションを迅速化します。直観的な複数点キャリブレーション機能により、センサを簡単かつ正確にキャリブレーションできます。

センサは、Hydro-View に接続するだけでなく、アナログ出力を介して制御システムと統合することもできます。センサのデジタル入出力により、バッチプロセスで平均化の開始と停止を行うことができます。

Hydro-View IV 装置の使用を正しく理解するには、この装置に接続するセンサのキャリブレーションを理解することが重要です。センサに付属の各ユーザーガイドをお読みください。または、ハイドロニクスの Web サイト (www.hydronix.com) からユーザーガイドをダウンロードしてください。

本ガイドに記載するすべてのセンサキャリブレーションオプションは、ファームウェア HS0102 以上を使用するハイドロニクスセンサを参照しています。具体的に明示されるシステムのいくつかは、すべてのセンサで使用できるわけではありません。



2 このマニュアルについて

このマニュアルは、インストールガイドとユーザーガイドの両方を兼ねます。

このマニュアルには、機械的な設置、電気的な設置、Hydro-View IV を使ったハイドロニクスセンサのキャリブレーションと構成に関するセクションが含まれます。

3 安全性

Hydro-View IV は、IEC/EN 61010-1 : 2001 および ANSI/UL 61010-1 Second Edition の要件を満たすように設計されています。2001 and ANSI/UL 61010-1 Second Edition.

この装置は、次の条件で安全に動作するように設計されています。

3.1 使用目的

Hydro-View IV は、適切な資格と能力を持つ担当者によって設置され、産業環境においてハイドロニクスセンサの表示、キャリブレーション、および構成インターフェイスとして使用されることを意図しています。

3.2 安全上の注意



この装置は、屋内での使用のみに適しています。

製造元が指定していない方法でこの装置を使用した場合、装置が提供する保護が正常に機能しない場合があります。

最終的な設置には、装置への電源供給を断ち切る手段が備えられていなければなりません。断路装置であることを明示し、オペレータの手の届くところに配置してください。

装置を調整、保守、修理作業のために開く場合は、あらゆる電源供給元からすべての信号を接続解除してください。

正しい種類および定格のヒューズのみを使用してください。

電氣的干渉を発生しない環境に Hydro-View を取り付けてください。

3.3 記号とマークの説明

以下に示すような Hydro-View 装置のさまざまな記号とマークの意味を理解することが重要です。



警告 - 電気ショックのリスクがあります。



警告 - 付属の文書を参照してください。

3.4 スペースの要件

換気とアクセスのため、Hydro-View に十分なスペースを確保することが重要です。USB ソケットに簡単にアクセスできなければなりません。

筐体の上部と側面では最低 50mm のスペースを取ってください。USB ソケットにアクセスするため、側面のスペースはさらに必要である場合があります。

3.5 IP 定格

適切な筐体に組み入れたとき、前面パネルとタッチスクリーンは IP 等級 IP66 を満たすように設計されています。これは、アメリカでは NEMA 4 と同等です。

この IP/NEMA 等級は、このマニュアルの第 2 章で説明する機械的な取り付け手順に従って装置を取り付けたときにのみ有効です。

3.6 環境に関する条件

この装置が動作する環境に関する条件の範囲は以下のとおりです。

- 屋内のみの使用
- 高度は 2000m まで
- 温度は 0°C~50°C (32° F~122° F)
- 最大相対湿度: 気温が 31° C までは 80%、この気温を超えると 50° C で 50%にまで直線的に減少
- 汚染等級 3 (工業的または農業的エリア、未整備の部屋、ボイラールームの電気機器)

3.7 落雷

落雷やその他の電氣的混乱による損傷から、装置を保護する方法を考慮すべきです。

多くの設置済み装置は、特に落雷による損傷を受けやすい状況にあります。たとえば、以下のような状況です。

- 熱帯地域

- センサと制御パネル間の長いケーブル
- 高く、電気的な伝導性のある構造物（骨材貯蔵庫など）

落雷の起きやすい場所では、損傷を防ぐために予防措置を講じるべきです。

センサ延長ケーブルのすべての伝導体に、適切な雷防護バリアを取り付けることをお勧めします。センサ、Hydro-View、およびこれに接続されるすべての機器を保護するため、ケーブルの両端にバリアを取り付けることが理想的です。

第3章のセクション4で定義する仕様を満たすシールドケーブルを使用して、装置を設置することをお勧めします。

3.8 清掃

Hydro-View の前面パネルは、柔らかい布でふいてください。研磨作用のある物質や液体は使用しないでください。

注意: 装置に向けて水を噴射しないでください。

4 使用例

Hydro-View は、さまざまな用途でハイドロニクスセンサの構成とモニタに使用できます。Hydro-View は、現在入手できる任意のハイドロニクスデジタルセンサに接続できます。どのセンサを選択すべきかについては、用途の要件によって異なります。各センサのユーザーガイドには、各センサの機能の詳細、および Hydro-View を使用する際の取り付けとキャリブレーションのヒントが記載されています。

一般的な使用方法は以下のとおりです：

4.1 バッチ平均化

センサは、短時間でビン（サイロ）から排出される材料バッチの平均湿気（%）を計測および記録するために使用されます。排出中にセンサが平均化を開始および停止できるようにするなど、センサの平均化パラメータを構成するために Hydro-View を使用できます。開始および停止信号は、ゲートのリミットスイッチ位置またはサードパーティの制御システムから直接センサに送られます。

4.2 混合用途

Hydro-View は、混合プロセスをモニタする Hydro-Mix または Hydro-Probe Orbiter センサと共に使用できます。センサをミキサ内に設置し、Hydro-View を使用して時間軸に沿って湿気のグラフを表示できます。これは、材料の同質性の度合いを識別するときに便利です。センサにはさまざまな構成可能なパラメータがありますが、たとえば高/低湿気レベルアラームを構成するために Hydro-View を使用できます。

4.3 材料の継続的なモニタ

Hydro-View は、継続的なプロセスを制御するサードパーティのオートメーションにおいて、そこで使用されるセンサを構成およびモニタするために使用できます。たとえば、スクリーコンベアまたはベルトコンベアに設置されたセンサです。他の使用方法と同じように、可能な限り最高の信号を達成することを目的として、センサ内でパラメータのフィルタ処理とスムーズ化を構成するために Hydro-View を使用できます。Hydro-View は、高/低湿気レベルアラームの構成に使用することもできます。センサのユーザーガイドを参照してください。

上記のいずれかに関する詳細な情報は、それぞれのセンサのユーザーガイドを参照してください。



図 2: Hydro-View IV の背面

1 重量と寸法

計器盤: 145mm (幅) x 104mm (高さ)、(5.7 インチ (幅) x 4.1 インチ (高さ))

パネルカットアウト: 128mm (幅) x 94mm (高さ)、(5.1 インチ (幅) x 3.7 インチ (高さ))

最大パネル厚さ: 3mm

奥行き: 41mm (1.6 インチ)

計器盤の後ろの奥行き: 35mm (1.4 インチ)

重量: 270g

注意:

入力/出力は基部に接続されるので、ケーブルとコネクタ用のスペースが必要です。

USB 接続は装置の右側（裏面から見た場合）で行います。必要な場合は、USB メモリスティックの挿入のために、十分なスペースを確保する必要があります。アクセサリとしてパネルマウント USB ソケットを利用できます。

冷却空気の循環のため、装置の周りに少なくとも 50mm のスペースが必要です。

2 取り付けと設置

2.1 パネルの取り付け

装置は、同梱の取り付けブラケットを使用して制御パネル（最大の厚み 3mm）に取り付けることができます。取り付けブラケットに設置するには、Hydro-View の背面の 4 本のスクリュ

一を取り付け穴に合わせ、所定の位置にはめ込みます。8本のスクリーンをパネルに対して均等に締めます。

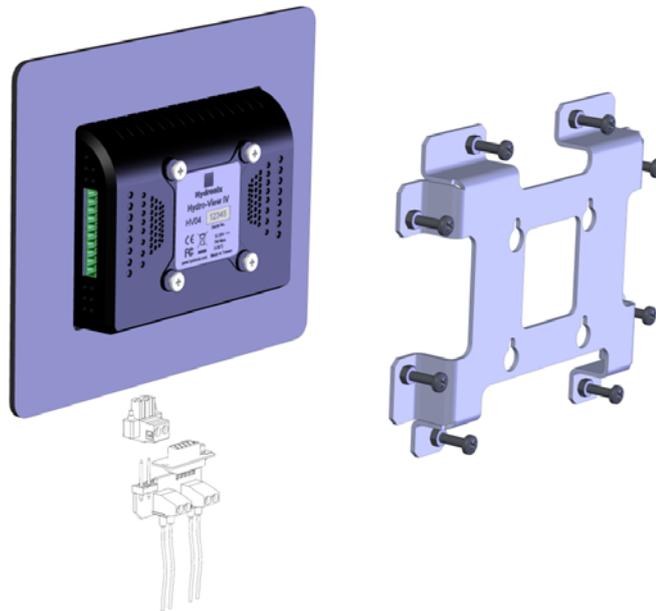


図3: Hydro-Viewの取り付けブラケット

Hydro-Viewを設置するには

- パネルに正しいサイズの開口部を開けます。テンプレートはを参照してください。
- 取り付けブラケットを上を持ち上げ、フックを外して、装置の背面から取り付けブラケットを取り外します。
- 用意した穴から Hydro-View を挿入します。
- 取り付けブラケットで装置を固定し、計器盤を制御パネルの方に引いて、ネジをむらなく締めます。

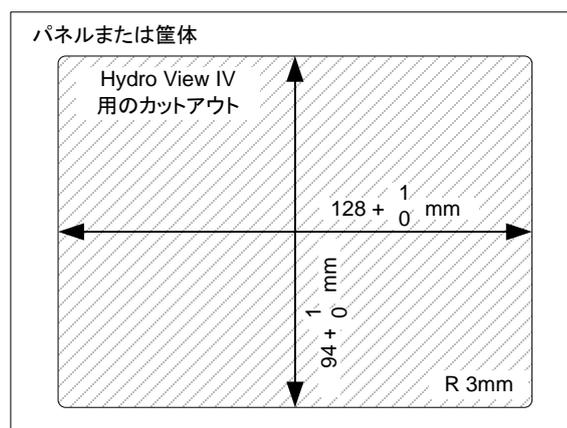


図4: Hydro-View IVのパネルカットアウト

2.2 ハイドロニクス筐体への取り付け

適切な制御パネルまたはキャビネットがない場合、Hydro-View は Hydro-View 壁取り付け筐体（部品番号 2010）に取り付けることができます。Hydro-View は、セクション 2.1 で示すよ

うに、筐体の中に取り付けます。筐体内のケーブルを Hydro-View に接続し、止めねじで固定します。

3 運転温度

装置は、キャビネット内の気温が 0～50℃（32～122 ° F）で動作するように設計されています。気温がこれと異なる場合、温度調節システムを設置すべきです。

4 メモリカード

Mini SD カードが装置の右側に設置されています。これを取り外したり、これに干渉したりしないでください。Hydro-View の正しい動作が妨げられ、保証が無効となります。

この章では、Hydro-View装置のコネクタの構成と、どのように配線を設計して設置するかについて説明します。これらの接続は、システム設計の構成および統合の要件によって異なります。

同梱のRS485アダプタは、装置の下部の9ウェイDプラグに差し込み、取り付けネジで固定してください。

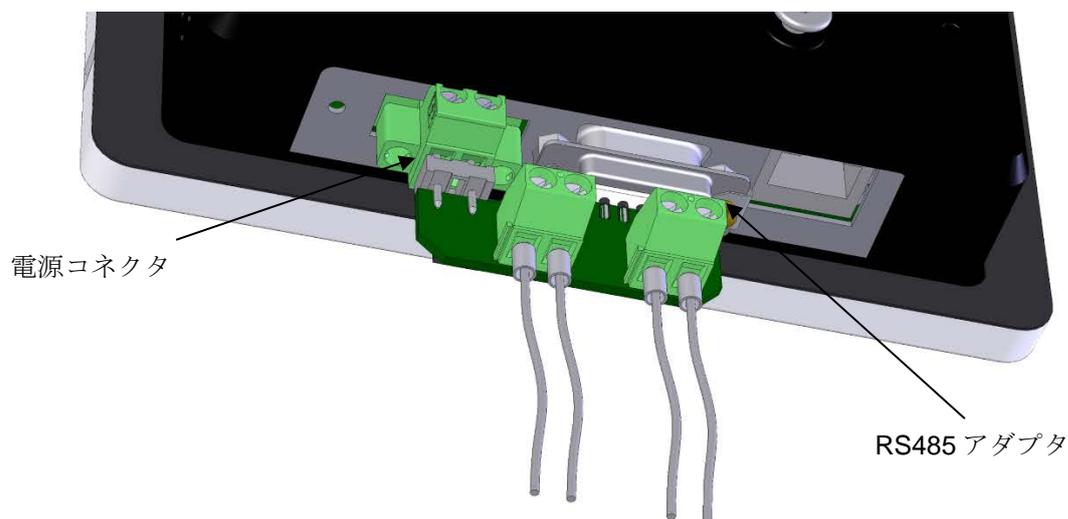


図 5: RS485 アダプタの取り付け

1 コネクタピンの割り当て

1.1 電源コネクタ

ピン	名前	説明
+	+24V DC	正電源接続
-	0V	0V 電源接続

1.2 RS485 アダプタ

ピン	名前	説明
A	RS485 A	RS485 A データライン
B	RS485 B	RS485 B データライン

1.3 配線図

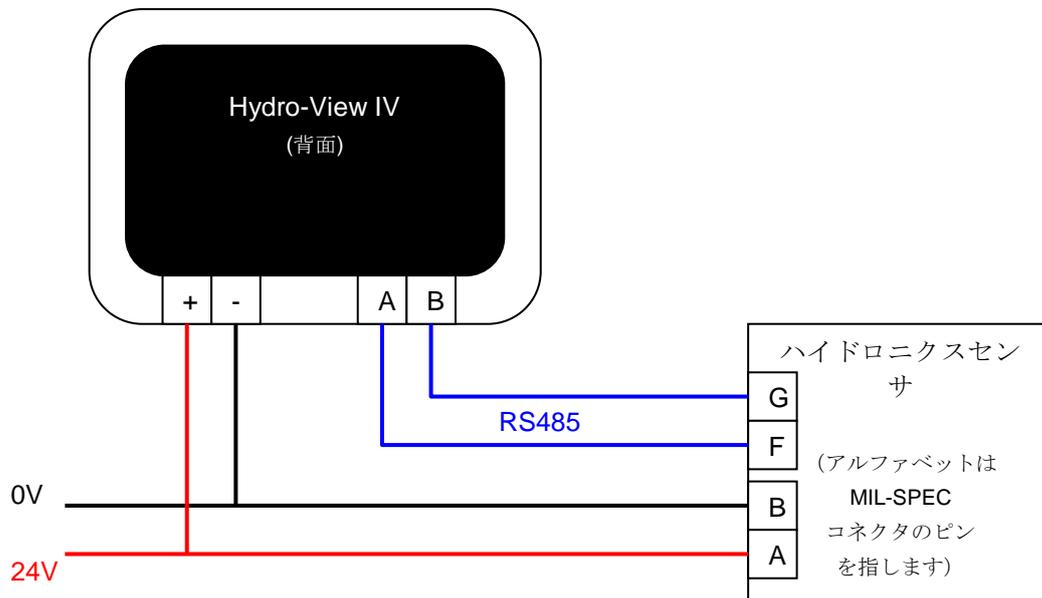


図 6: Hydro-View 配線図

1.4 ハイドロニクス筐体の配線図

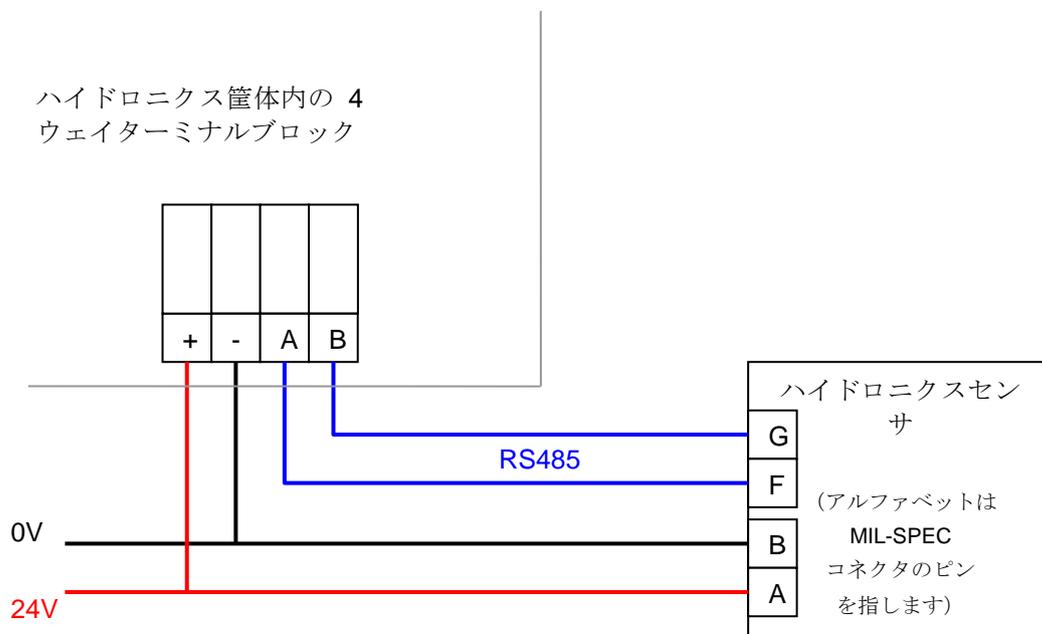


図 7: Hydro-View 配線図 (ハイドロニクス筐体)

適切なケーブルグランドを使用し、ケーブルを Hydro-View 筐体に接続し、右下隅の 4 ウェイターミナルブロックに配線します (図 7 を参照)。ターミナルブロックの上部からのケーブル

ルを Hydro-View に接続します (図 8 を参照)。また、USB ケーブルを Hydro-View の USB ポートに接続することもできます。

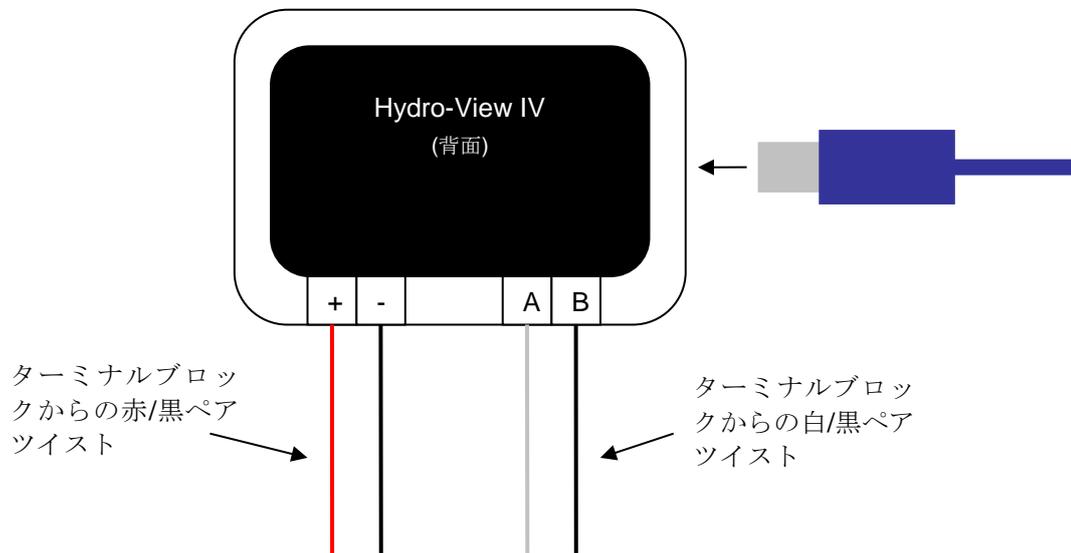


図 8: ハイドロニクス筐体の内部の配線

2 電源供給

この装置は 24v DC を使用し、センサを除く公称電源定格は 7W です。

最小電源供給: 24v DC、0.2A (5W)

推奨電源供給: ハイドロニクス部品番号 0116

重要: Hydro-View IV から複数のセンサに電源を供給する場合、より適切で、高い電源が指定されなければなりません。

3 通信

3.1 RS485

RS485 接続は、ハイドロニクス湿度センサとの通信に使用されます。Hydro-View から、材料キャリブレーションの更新、動作パラメータの変更、センサの診断を行うことができます。

3.2 RS485 配線に関する推奨事項

RS485 ネットワークのパフォーマンスと安定性は、使用される配線の質と設計によって大きく左右されます。配線の仕様に関する推奨事項は次のセクション 4.1 を参照してください。

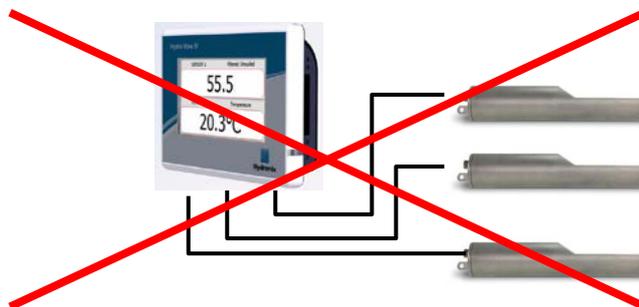
理想的には、RS485 ネットワークのセンサは、ここに示すように、デジーチェーン状に接続すべきです。



実際には、この配置を実現するのは難しいため、センサは非常に短いスタブを使用して配線することができます。



一見単純に見えますが、星型の構成で各センサを Hydro-View に配線を戻すのは避けてください。



4 ケーブル

4.1 センサケーブル

センサは、拡張ケーブル{1}センサケーブルを使用して接続します。このケーブルは、22 AWG、0.35mm² 導体を備え、適切な長さの 2 ペアツイスト（合計 4 コア）シールドケーブルである必要があります。良質のブレードシールドと、干渉の可能性を最小化するためのホイルシールドを備えた高品質のケーブルを使用することをお勧めします。推奨するケーブルの種類は、Belden 8302 または Alpha 6373 です。

最適なパフォーマンスのため（および、関連する安全規制に準拠するため）、電源ケーブルと通信ケーブルを含むすべてのケーブルはシールド付きである必要があります、シールドをセンサの末端のみでアースに接続しなければなりません。

センサから制御ユニットへのケーブルは、重機器や関連する電源ケーブル、特にミキサーまたはビンゲートへの電源ケーブルから離れたところに配置しなければなりません。ケーブルを分離しない場合、信号の干渉が発生するおそれがあります。

4.2 アナログケーブル

アナログケーブルは、高品質のシールドケーブルである必要があります。信号の干渉を避けるため、重機器や電源ケーブルから離して配置する必要があります。

5 USBポート

Hydro-View には、装置に組み込まれた USB ポートが 1 つあり、これを使用してシステムとセンサログ機能のバックアップ、復元、アップグレードを行います。この USB ポートは最大 4GB の標準 UBS メモリスティックに対応しています。

USB ソケットへのアクセスを容易にする延長ケーブル付きのパネル取り付け USB ソケットを Hydronix から入手できます(部品番号 0175)。これは 1.5m ケーブル付きで、パネル取り付けソケットは 3mm のキー切り欠き付きの直径 28mm の穴を必要とします。最大のパネルの厚さは 5.2mm で、パネルの後ろに 22mm のスペースが必要です。詳細な取り付け方に関する説明は、ハイドロニクスから取得できます。

1 エンジニアとしてログイン

システムの試運転は高度な機能であり、サイトと用途に関する適切な知識を持ったエンジニアが行うべき作業です。Hydro-View で必要なすべての機能にアクセスするには、エンジニアはエンジニアレベルの権限で Hydro-View にログインする必要があります。第 5 章のセクション 4 を参照してください。エンジニアは、Hydro-View IV に接続するセンサの機能に精通している必要があります。

2 センサの接続

Hydro-View 装置には、同時に最大 16 個のセンサを接続できます。各センサには 1 から 16 までの一意のアドレスを指定する必要があります。

Hydronix が出荷するすべての新しいセンサはアドレス 16 に設定されています。このため、Hydro-View には一度にセンサ 1 個を接続することをお勧めします。センサを接続するたびに、第 5 章のセクション 6.1. に従ってアドレスを変更します。また、システムの位置や機能を表すようにセンサの名前を変更することも推奨されます。これにより、障害の発見が簡単になり、Hydro-View が使いやすくなります。

センサはいつでもシステムに追加したり、取り外したりすることができます。Hydro-View は、追加したセンサを自動的に確認します。ただし、Hydro-View が新しいセンサを認識するのに最大 1 分かかることに注意してください。

3 センサの構成

センサはそれぞれ、用途の種類に応じて適切に設定が必要です。ページ 43 にすべてのセンサ設定オプションが詳述されています。

4 システム設定の構成

センサを取り付け、正しく構成したら、用途に応じて適切な情報を表示するように Hydro-View を設定できます。

第 1 の「システム」画面(ページ 40)ではユーザーインターフェイスの使用言語を選択することができます。この画面では日時も設定できます。

第 2 の「システム」画面(ページ 41)では画面の明るさと色彩を調整できます。これは、特に明るい条件や暗い条件で作業する場合、またはユーザーに特定の好みがある場合に便利です。この画面では概要ページの設定も可能です。

第 3 の「システム」画面(ページ 43)ではバックアップと復元を行うことができます。Hydro-View を古い装置と交換している場合、古い装置のバックアップを行い、新しい装置に復元できます。これにより、すべての設定がコピーされます。複数の Hydro-View 装置を同じ場所で類似する用途向けに設置している場合、バックアップ/復元機能を使用すると残りの装置を設定する時間を節約できます。

Hydro-View を構成したら、システムへの不注意によるアクセスや編集を避けるため、アクセス PIN コードを変更することをお勧めします。第 5 章のセクション 4 を参照してください。

新しい PIN 番号を忘れてしまった場合、ハイドロニクステクニカルサポートは、システムにアクセスするために 1 日だけ有効なコードを提供します。このコードを使った後、PIN 番号を覚えらるる番号に変更してください。

セキュリティのため、他で使用する PIN コード（銀行の PIN 番号など）を使用することは避けてください。このコードはシステムデータベースに保存されるため、ハイドロニクステクニカルサポートスタッフがアクセスすることができます。

5 「概要」画面の構成

センサが起動時に Hydro-View と接続されている場合、「概要」画面の設定マネージャが表示されます。これで、「概要」画面に表示される値を設定できます。「概要」画面が以前に設定済みで同じセンサが接続されている場合、設定マネージャは表示されません。

「概要」画面(第 5 章セクション 2)は、全画面、2 分割画面、または 4 画面分割を表示するように手動設定できます。41 を参照してください。これらの表示領域ごとに構成することができます。表示するセンサ、読み取り値、数値とグラフのどちらで表示するかを選択することができます。グラフ表示では、さまざまな時間範囲と垂直範囲を表示するように構成できます。ページ 41 を参照してください。

どのような組み合わせも可能です。4 画面分割を選択し、1 つのセンサの 4 つの読み取り値を表示したり、4 つのセンサの 1 つの読み取り値を表示したり、4 つのセンサの異なる読み取り値を表示したり、同じセンサの同じ読み取り値を数値とグラフで表示したりすることができます。この設定は、純粋にサイトの要件とユーザーの好みだけに基づいて選択できます。

6 センサのキャリブレーション

Hydro-View で(スケールなしの読み取り値ではなく)実際の水分を表示する場合、または制御システムで水分%に対応するセンサからの入力が必要とする場合、センサは計測する材料に合わせてキャリブレーションする必要があります。各センサは異なる状況で取り付けられる可能性があるため、同様の材料を計測する場合でも各センサを個別にキャリブレーションすることが推奨されます。このため、Hydro-View ではセンサ間でキャリブレーションをコピーすることはできません。

キャリブレーションとその手順に関する詳細な情報は第 6 章を参照してください。

7 Hydro-Viewファームウェアのアップグレード

ハイドロニクスは、Hydro-View ファームウェアのアップグレードを適宜リリースします。これは、新しい特徴や機能の追加、およびパフォーマンスの向上を目的としています。

ファームウェアをアップグレードするには、次の手順に従ってください。

1. www.hydronix.com からファームウェア HS0097 の最新バージョンをダウンロードします。
2. この.zip ファイルを、USB メモリスティックのルートに解凍します。これにより、複数のファイルを含む HydroView_IVUpgrade というフォルダが作成されます。
3. Hydro-View の電源を切り、メモリスティックを Hydro-View の側面にある USB ソケット、または取り付けられている場合は USB 拡張ソケットに差し込みます。
4. もう一度電源を投入すると、Hydro-View がアップグレードファイルを見つけ、自動的に新しいバージョンにアップグレードします。
5. アップグレードが完了し、「概要」画面が表示されたら、メモリスティックを取り外すことができます。



アップグレードが完了する前に USB メモリスティックを取り外すと、Hydro-View が損傷し、起動しなくなる可能性があります。

アップグレードが完了する前に Hydro-View の電源を切ると、Hydro-View が損傷し、起動しなくなる可能性があります。

8 システムのバックアップ

Hydro-View を完全に構成してセンサのキャリブレーションを完了したら、システムのバックアップ (43 ページ) を行って、構成の記録を取ることをお勧めします。これは、今後、装置に障害が発生して交換する必要がある際に役に立ちます。1 つの USB メモリスティックには 1 つのバックアップしか保存できません。したがって、他のバックアップによって上書きされるのを防ぐため、なるべく早くバックアップを PC にコピーしてください。システムを復元するために後で使用する場合は、ファイル名を変更しないでください。PC で適切なフォルダ構造を使用することで、複数の Hydro-View 装置のバックアップを保存できます。

1 画面のナビゲーション

Hydro-View は、タッチスクリーン画面です。システムのナビゲーションを行うには、画面に直接タッチして関連する機能をアクティブにします。この操作は指で行ってください。ペンやドライバーなどのツールでは動作せず、画面の表面を傷つける可能性もあります(ただし、専用に支給されているペン等がある場合を除きます)。

1.1 メニューツリー

下の図 9 は、Hydro-View の全体的なメニュー構造を示しています。ユーザーレベルによってはアクセスできない画面があります。

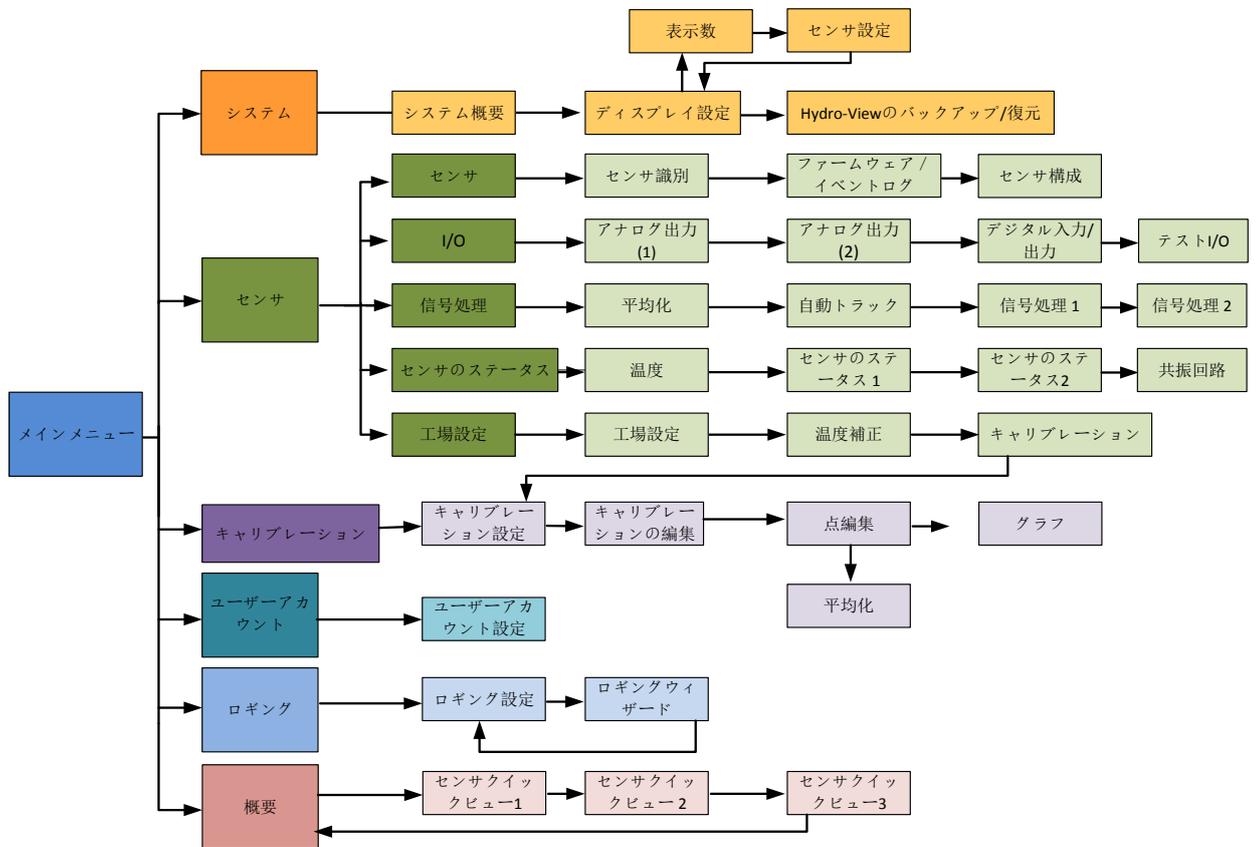


図 9: メニュー構造

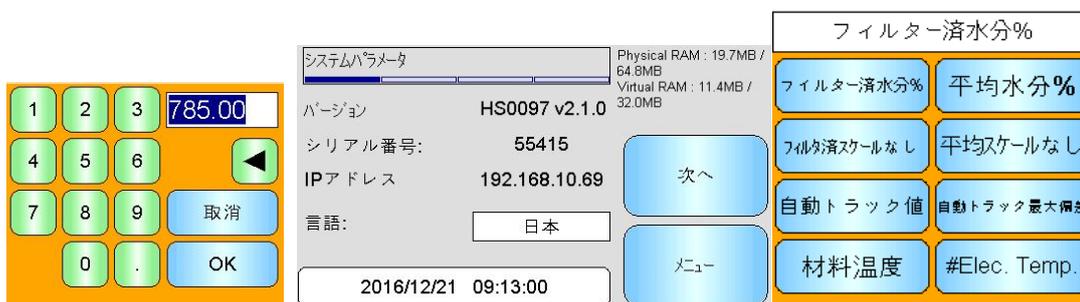
1.2 電源の投入

Hydro-View は、電源が投入されるとすぐに起動します。ベゼルの右下隅の緑のランプが点灯し、ハイドロニクスの起動画面と進行状況インジケータが画面に表示されます。

「概要」画面(図 10)が表示されたら、装置の使用を開始できます。

1.3 タッチスクリーンの使用

画面上の白い領域は、タッチすることで選択できます。ポップアップするキーパッドを使用して数値を入力すると、入力テキストが上部のボックスに表示されます。複数オプションからの選択内容は、選択ボックスにタッチするとリストとして表示されます。現在の値は上部に白でハイライト表示され、これが選択されると選択ボックスが閉じます。



1.4 言語の選択

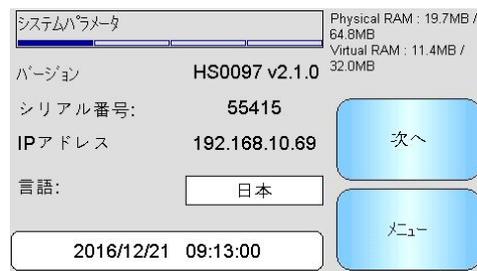
デフォルトでは、Hydro-View はイギリス英語で起動します。言語は以下の通り変更することが可能です。また、一度変更を行うと次の起動時からは常に変更後の言語で起動するようになります。



「概要」画面にタッチして、メインメニューを開いてください。



メインメニューから「システム」を選択します。



The screenshot shows the 'システムパラメータ' (System Parameters) menu. The title bar includes 'システムパラメータ' and system information: 'Physical RAM : 19.7MB / 64.8MB' and 'Virtual RAM : 11.4MB / 32.0MB'. The main content area displays the following information:

バージョン	HS0097 v2.1.0
シリアル番号:	55415
IPアドレス	192.168.10.69
言語:	日本
2016/12/21 09:13:00	

On the right side, there are two blue buttons: '次へ' (Next) and 'メニュー' (Menu).

現在のシステム言語名を押します。



The screenshot shows the language selection menu. The title bar includes 'システムパラメータ' and system information: 'Physical RAM : 19.7MB / 64.8MB' and 'Virtual RAM : 11.4MB / 32.0MB'. The main content area displays a grid of language buttons:

日本語		
English	American	Français
Deutsch	Italiano	Español
Nederland	Русский	日本
韓国語	中国人	

設定を希望する言語を一覧から選択してください。

1.5 アクセスレベルと権限

Hydro-View には 3 つのユーザーアクセスレベルがあり、それぞれが異なる権限を持ちます。これにより、システムをほとんどのユーザーから『遮断』し、承認されたユーザーだけが詳細なシステム機能にアクセスすることができます。

ここで説明する機能が表示されていない場合、それはおそらく十分な権限を持つユーザーとしてログインしていないことが原因です。各ユーザーのデフォルトの PIN 番号は付録 A に記載してありますが、システムへの不注意によるアクセスを避けるため、これらを変更することをお勧めします。

次の図には、アクセスレベル、および各ユーザーが使用できるオプションが示されています。

-  使用可能
-  表示のみ
-  使用不可

機能	オペレータ	スーパーバイザー	エンジニア
「概要」画面	✓	✓	✓
「ディスプレイ設定」画面	✗	✓	✓
「メインメニュー」画面	✓	✓	✓
「ユーザーアカウント」画面	✓	✓	✓
「システム」画面		✓	✓
「センサ」画面	✗		✓
「キャリブレーション」画面	✗		✓
「ログ」画面	✗	✗	✓

2 「概要」画面

「概要」画面は、センサ情報を表示するために使用するメイン画面です。



図 10: 「概要」画面

「概要」画面は、全画面、2分割画面、または4画面分割を表示するように構成できます。これらは個別に構成できます。デフォルトの表示は、図 10 の通り全画面です。各領域は、任意のセンサの任意の読み取り値をトレンドグラフまたは数値の形式で表示するように構成できます。各領域のレイアウトは、標準的なフォーマットで整理されます。

1. この画面領域に表示されているセンサの名前。
2. 表示されているセンサの読み取り値の名前。
3. 現在の読み取り値。

「概要」画面の任意の場所にタッチすると、メインメニュー画面に戻ります。

「概要」画面に表示される領域の数は「システム」セクション(ページ 42)で設定します。

2.1 クイックビューセンサ詳細

「クイックビュー」セクションは、「概要」画面がセンサを表示するよう設定されている場合にのみ表示されます。「概要」画面の領域をどこか押したままにすると、クイックビューセンサ詳細のページがそのセンサを表示します(図 11)。

1 つ目のページはセンサ名、キャリブレーション名、アドレス、ID、現在のファームウェアを表示します。



図 11: センサクイックビュー1つ目のページ

2 つ目のページは現在のフィルタ済スケールなしとフィルタ済水分値を表示します。「平均化開始」を押すと平均化を行い、平均スケールなしと平均水分値を表示することも可能です(図 12)。

接続されたセンサが複数の計測モードをサポートしている場合、「モード >」ボタンを押して追加の計測モード値を表示することができます。



図 12: センサクイックビュー2つ目のページ

3 つ目のページはセンサから現在使用可能な温度計測を表示します(図 13)。

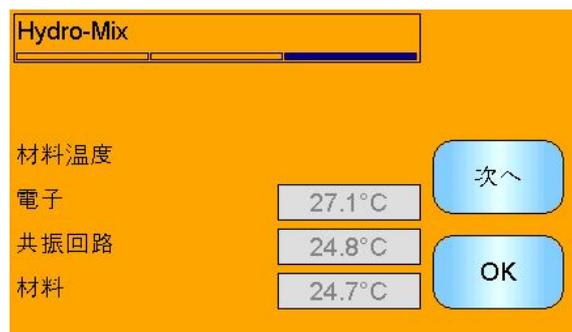


図 13: センサクイックビュー3つ目のページ

3 「メインメニュー」画面

オペレータ ✓ スーパーバイザー ✓ エンジニア ✓

「メインメニュー」画面から、システムのすべての場所にアクセスできます。現在ログインしているアクセスレベルによって、使用できるオプションは異なります。センサがまったく見つからない場合、アクセスレベルに関わらず「キャリブレーション」と「ログ」が無効になります。



図 14: 「メインメニュー」画面

概要 - 「概要」画面に戻ります (セクション 2)

システム - 「システム設定」画面にアクセスします (セクション 5)

センサ - 「センサ設定」画面にアクセスします (セクション 0)

キャリブレーション - 「材料キャリブレーション」画面にアクセスします (セクション 7)

ユーザーアカウント - 「ユーザーアカウント」画面にアクセスします (セクション 4)

ログ - 「センサログ」画面にアクセスします (セクション 8)

4 「ユーザーアカウント」画面

オペレータ ✓ スーパーバイザー ✓ エンジニア ✓



「ユーザーアカウント」画面では、ユーザーは異なる権限レベルで Hydro-View にログインできます。スーパーバイザーまたはエンジニアとしての操作を完了した後、システム設定への不注意によるアクセスや変更を避けるため、ログアウトすることが推奨されます。現在のユーザーとしてログアウトした後、別のユーザーとしてログインすることが必要です。デフォルトの権限は、プラントオペレータに設定されています。

デフォルトの PIN 番号は付録 A で提供されます。セキュリティを強化するため、システムの試運転が完了したらこれらを変更することが推奨されます。PIN を変更した後、忘れてしまった場合は、ハイドロニクスをサポートに連絡してください。



図 15: 「ユーザーアカウント」画面

現在のユーザ - 現在ログインしているユーザが示されます。

スーパーバイザー

ログイン - Hydro-View にスーパーバイザーレベルの権限でログインします。キーパッドが表示されたら 4 桁の PIN を入力します。ログインに成功すると、「ログアウト」ボタンと「PIN 編集」ボタンがアクティブになります。間違った PIN を入力すると、システムにログインできません。

ログアウト - スーパーバイザーとしてログアウトします。

PIN 編集 - スーパーバイザー PIN 番号を編集します。キーパッドが表示されたら新しい 4 桁の PIN を入力します。メッセージが表示されたら、正しい PIN を入力したことを確認します。

エンジニア

ログイン - Hydro-View にエンジニアレベルの権限でログインします。キーパッドが表示されたら 4 桁の PIN を入力します。ログインに成功すると、「ログアウト」ボタンと「PIN 編集」ボタンがアクティブになります。間違った PIN を入力すると、システムにログインできません。

ログアウト - エンジニアとしてログアウトします。

PIN 編集 - エンジニア PIN 番号を編集します。キーパッドが表示されたら新しい 4 桁の PIN を入力します。メッセージが表示されたら、正しい PIN を入力したことを確認します。

5 「システム」画面

3 つの「システム設定」画面があり、これらを使って Hydro-View のユーザーインターフェイスを構成します。各画面には異なるアクセス権限レベルが必要です。



5.1 システム

オペレータ  スーパーバイザー  エンジニア 

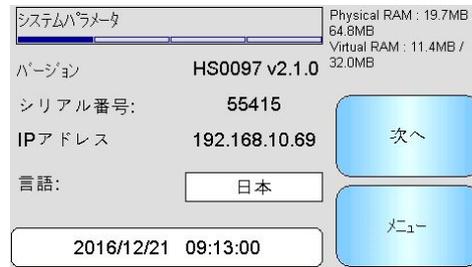


図 16: 「システム」画面のページ 1

バージョン

Hydro-View の現在のファームウェアバージョンです。

シリアル番号

Hydro-View のシリアル番号です。

言語

現在のユーザーインターフェイス言語です。タッチして変更します。

IP アドレス

イーサネットケーブルが接続されている場合、Hydro-View の IP アドレスです。(現在使用せず)

日時

現在の日時です。タッチしてこれを正しく設定します。

5.2 ディスプレイ設定

オペレータ  スーパーバイザー  エンジニア 



図 17: 「システム」画面のページ 2

5.2.1 ディスプレイ設定構成

ディスプレイ設定ボタンを押すと、「概要」画面設定が開きます(図18)。

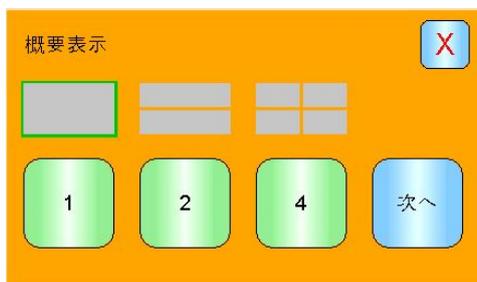


図18: 「概要」表示設定

「概要」画面は全画面、2分割、4分割でセンサ値を表示するか設定可能です。画面を設定するには、1、2、または4のボタンを選択し「次へ」を押します。これでセンサセクタセクション(図19)が開きます。

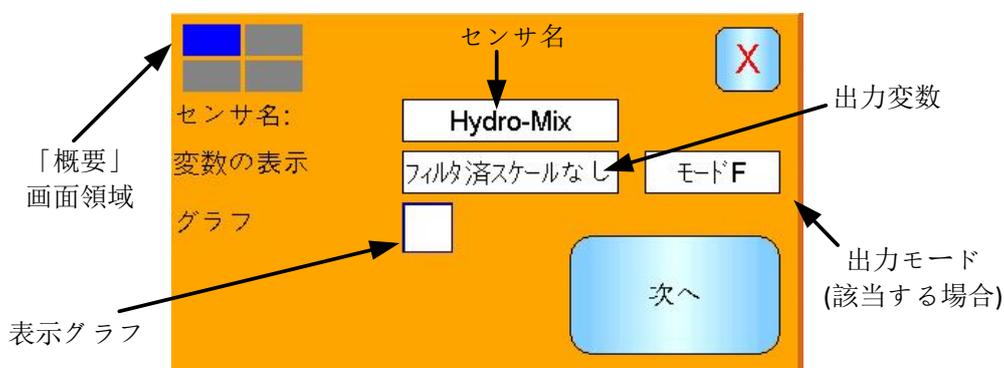


図19: 概要画面センサセクタ

必要とするセンサ、出力タイプ、そして使用する場合は計測モードを選択します。表示はグラフ表示するように設定可能です。グラフの長さと高さは必要に応じて調節できます。複数の表示領域が選択されている場合、現在の領域は左上部に青い四角形で表示されます。



図20: 表示グラフ

この過程は必要とする各表示領域に繰り返します。

5.2.2 システムの色彩

システムの色は取付場所に応じて調節可能です。

5.3 バックアップ/復元

オペレータ ✕ スーパーバイザー ✕ エンジニア ✓



図 21: 「システム」画面のページ 3

バックアップ

システム設定とキャリブレーションを USB メモリスティックにバックアップまたは「保存」します。メモリスティックに保存できるシステムバックアップは 1 つだけなので、以前のバックアップは上書きされます。

復元

システム設定とキャリブレーションを USB メモリスティックから復元します。これにより、設定が変更された Hydro-View を復元したり、設定をある装置から別の装置にコピーしたりすることができます。装置内のすべての設定は上書きされるため、復元操作の後、その設定を回復することはできません。

6 「センサ」画面

オペレータ ✕ スーパーバイザー ✕ エンジニア ✓

「センサ」画面を使って、接続したセンサの構成と診断を行うことができます。



メインメニューの「センサ」ボタンにタッチすると、接続したセンサのリストが表示されます(ただし、複数接続されている場合のみ)。「センサ設定」画面を呼び出すには、構成するセンサを選択します(図 22)。

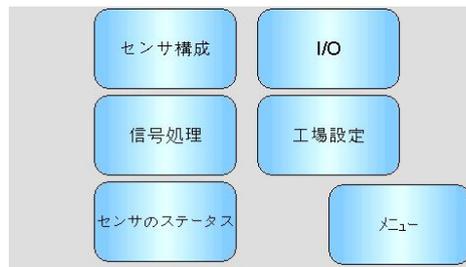


図 22: 「センサ設定」画面

センサ設定に加えられた変更は、自動的にセンサに書き込まれます。こうした変更は「センサ」画面を終了したときセンサのフラッシュメモリに書き込まれ、センサの電源を切っても保持されます。

6.1 センサ

6.1.1 センサ識別

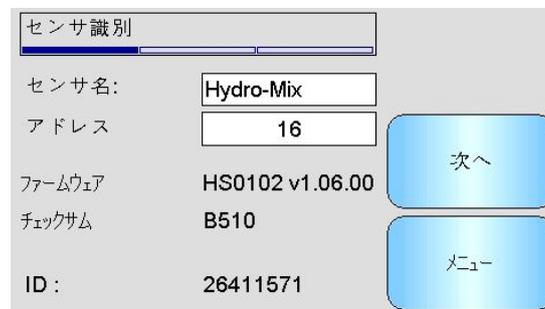


図 23: 「センサ識別」画面

センサ名

センサの名称センサの機能やシステム内での場所を説明する名前を付けると便利です。新しい名前を入力するには、英数字キーボードのボックスにタッチします。

アドレス

RS485 ネットワーク上でのセンサのアドレスです。タッチして変更します。

チェックサム

現在のセンサ内のファームウェアのチェックサムです。これはサポートの目的でのみ使用します。

ID:

センサの一意のハードウェア識別子です。

ファームウェア

現在のセンサのファームウェアのバージョンです。

6.1.2 ファームウェア/イベントログ

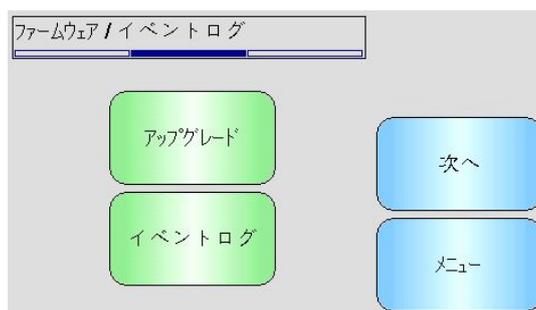


図 24: ファームウェア/イベントログ

アップグレード - センサファームウェアをアップグレードします。アップグレードは、Hydro-Com 互換アップグレードファイル(www.hydronix.com からダウンロード可能)から実行します。このファイルは、USB メモリスティックの¥HydroView_IV¥FirmwareFiles¥フォルダに保存されている必要があります。ファイルを利用可能なファイルのリストから選択できます。

イベントログ - 互換センサが内部メモリにあらゆるイベントログを保存します。イベントログはファイルにダウンロードしてセンサの診断を行うことができます。保存データファイルの使用についてお分かりにならないことがございましたら、support@hydronix.com 宛てにご連絡ください。

6.1.3 センサ構成

この画面を使用して、すべてのセンサ設定をバックアップまたは復元します。



図 25: 「センサバックアップ/復元」画面

ファイルにバックアップ - すべてのセンサ設定を USB メモリスティックにバックアップします。画面の指示に従ってファイル名を入力します。このファイルは USB スティックの¥HydroView_IV¥BackUpFiles¥フォルダに、ハイドロニクスの PC ベースのセンサ構成およびキャリブレーションソフトウェアである Hydro-Com と互換性のある形式で保存されます。

ファイルから復元 - センサ設定を Hydro-Com 互換バックアップファイルから復元できます。このファイルは USB メモリスティックの¥HydroView_IV¥BackUpFiles¥フォルダに保存されている必要があります。ファイルを利用可能なファイルのリストから選択できます。センサを復元すると、その設定のすべてが上書きされます。

センサメモリにバックアップ - ファームウェア HS0102 以上を使用しているすべてのハイドロニクスセンサはセンサ構成設定を内部メモリに保存することができます。この機能により、センサ構成をバックアップできるため、必要に応じて後日復元を行うことができます。

センサメモリからの復元 - センサの内部メモリを使用してセンサを復元します。

リセット- 製造中にすべての設定を事前に確保したメモリ場所に保存しており、センサをデフォルト状態に復元することができます。この機能は、選択したセンサでのみ使用できます。

6.2 I/O

6.2.1 アナログ出力 (1)

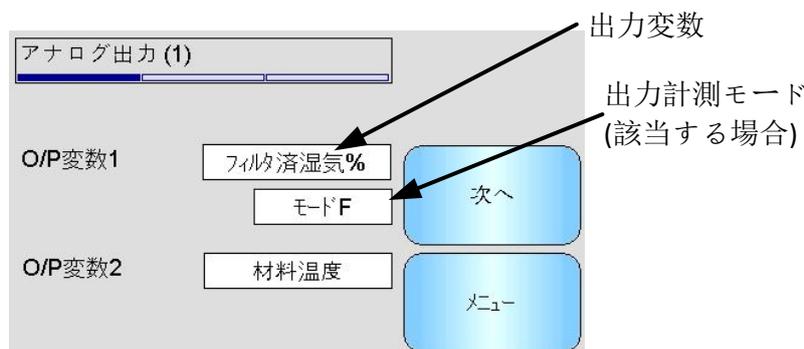


図 26: 「アナログ出力」画面 1

アナログ出力は通常、パーセンテージの水分読み取りに比例するように構成されます。しかし、他の種類の出力変数を表すようにアナログ出力を構成することも可能です。これは「O/P 変数 1」または「O/P 変数 2」オプションから選択できます。もし使用可能な場合は計測モードが選択できます(異なる計測モードの詳細は構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください)。

出力 1 変数: (タッチして選択)

どの計測値を電流ループ 1 で出力するかを選択します。

- | | |
|-------------|---|
| 元の水分 | これは、A、B、C、および SSD 係数を使用して、「元スケールなし」変数から計算された値です。 |
| フィルタ済水分 | これは、A、B、C、および SSD 係数を使用して、「フィルタ済スケールなし」変数から計算した値です。絶対的な水分の読み取り値が必要とされる、継続制御用途での使用が推奨される出力です。 |
| 平均水分 | これは、A、B、C、および SSD 係数を使用して、「平均スケールなし」変数から計算された値です。絶対的な水分の読み取り値が必要とされる、バッチ平均化用途での使用が推奨される出力です。 |
| 元スケールなし | これは、0(空気)と 100(水)の間の読み取り値で、ここから絶対的な水分が計算されます。 |
| フィルタ済スケールなし | これは、「信号処理」画面のフィルタ処理パラメータを使用して処理された「元スケールなし」変数です。絶対的な水分の読み取り値が必要とされない、継続制御用途での使用が推奨される出力です。 |
| 平均 スケールなし | これは、「平均化」画面のパラメータを使用してバッチ平均のために処理された「元スケールなし」読み取り値です。絶対的な水分の読み取り値が必要とされない、バッチ平均化用途での使用が推奨される出力です。 |

温度	固定メモリの 0 - 100°C でセンサによってレポートされた、計測中の材料の温度を出力します。
元スケールなし 2	これは、一部のセンサでサポートされる第 2 の「元スケールなし」読み取り値です。元スケールなし 2 は元スケールなし 1 から異なる計測モードを使用して計算されます。
フィルタ済スケールなし 2	これは、「信号処理」画面のフィルタ処理パラメータを使用して処理された「元スケールなし 2」変数です。ファームウェアが HS0102 のセンサには該当しません。
ブリックス	(Hydro-Probe SE センサにのみ適用)。これは、砂糖ベースの材料での計測のために、A、B、C、および D ブリックス係数を使用して、「フィルタ済スケールなし」変数から計算した値です。
自動トラック値	これはセンサが計算した自動トラック値です。この値に関する詳細は、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。
自動トラック偏差	これは自動トラック値からの偏差です。この詳細は、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。

出力 2 変数 - (タッチして選択)

2 つの電流ループ出力を持つセンサでは、どちらの計測を電流ループ 2 に出力するか選択します。オプションは電流ループ 1 と同様です。

6.2.2 アナログ出力 (2)

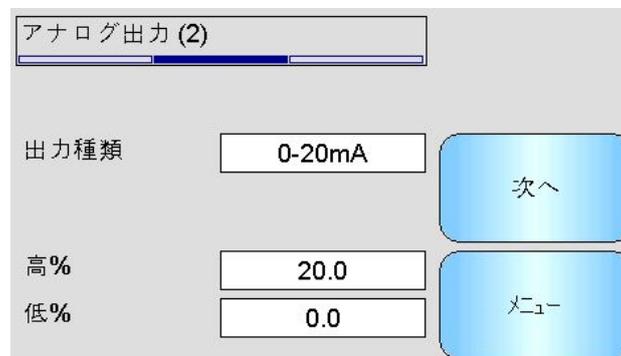


図 27: 「アナログ出力」画面 2

出力種類: (タッチして選択)

電流ループ出力の動作範囲は、これが接続される装置に合わせて構成できます。

0-20mA	これは工場出荷時のデフォルト値です。外部 500R 精密抵抗体を追加して 0 - 10 V に変換します
4-20mA	これは標準 4 - 20 mA 出力です
互換性	ファームウェアが HS0102 以前のセンサでのみ使用可能です。詳細は、該当するユーザーガイドを参照してください。

高% - 湿気出力の高スケールです。これは、20mA 出力電流が表すパーセンテージ水分です。

低% - 湿気出力の低スケールです。これは、0mA(または 4mA) 出力電流が表すパーセンテージ水分です。

高%および低%オプションはアナログ出力の1つに水分%が設定されている場合のみ使用可能です。

6.3 デジタル入力/出力

センサには、1つのデジタル入力と1つのデジタル入出力があります。さまざまな使用方法でこれらを構成できます。

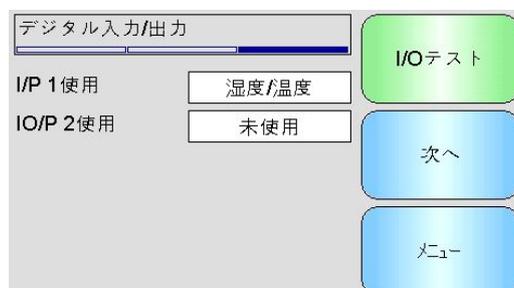


図 28: 「デジタル入力/出力」画面

I/P 1 使用 - 入力1の現在の使用状況です。タッチして変更します。

- 不使用 デジタル入力は無視されます。
- 平均/保持 入力は、バッチ平均化の期間の開始と停止を制御するために使用されます。入力信号がアクティブになると(+24 VDC)、「元の/フィルタ済み」値(スケールなしと水分)は(「平均/保持遅延」パラメータで設定した遅延期間の後)平均化を開始します。その後、入力が非アクティブになると(0V)、平均化が停止し、バッチコントローラ PLC で読み取れるように平均値が一定の値になります。入力信号がもう一度アクティブになると、平均値がリセットされ、平均化が開始します。これは、バッチ平均化用途での使用が推奨される設定です。
- 水分/温度 これを使用して、ユーザーは通常の水分変数と温度の間でアナログ出力を切り替えます。これは、アナログ出力を1つだけ使用しながら、温度が必要となるときに役に立ちます。入力が低い場合は、アナログ出力は適切な水分変数(水分%またはスケールなし)を示します。入力がアクティブになると、アナログ出力は温度を示します(摂氏)。

I/P 2 使用 - 入力/出力2の現在の使用状況です。タッチして変更します。

- 不使用 デジタル入力は無視されます。
- 水分/温度 この入力を使用して、ユーザーは通常の水分変数と温度の間でアナログ出力を切り替えます。これは、アナログ出力を1つだけ使用しながら、温度が必要となるときに役に立ちます。入力が低い場合は、アナログ出力は適切な水分変数(水分%またはスケールなし)を示します。入力がアクティブになると、アナログ出力は温度を示します(摂氏)。
- ビンが空 このセンサ出力は、プローブが空気中であることを示すためにアクティブになります。ビンまたはサイロが空であることを示すために使用できます。平均化中に信号(水分%またはスケールなし)が下限パラメータを下回った場合にアクティブになります。これは、継続制御用途で使用できます。水分%値でのみ使用するには、スケールなしの下限を0に設定します。
- データ無効 この出力は、平均化中にセンサ読み取り値(水分%またはスケールなし)が下限および上限パラメータで設定した有効範囲を外れた場合にアク

ティブになります。一般的にこれは、材料がウェットすぎる、またはドライすぎることを示すために、コンベア用途で使用されます。

センサ OK この出力は、以下の条件でアクティブになります。

- 周波数の読み取り値が、空気および水の定義済キャリブレーション点 $\pm 3\%$ の範囲内である
- 振幅の読み取り値が、空気および水の定義済キャリブレーション点 $\pm 3\%$ の範囲内である
- 内部の電子回路の温度が、安全作動の限界温度よりも低い
- RF 共振回路の温度が、安全作動の限界温度よりも高い
- 内部の電源電圧が正常範囲内である

材料温度: 材料温度が構成した上限/下限の範囲を外れると、このアラームが作動します。

キャリブレーション範囲外 計測モードを問わず、「スケールなし」の読み取り値が、キャリブレーションで使用された「スケールなし」値の範囲の上限または下限から外れると、出力がアクティブになります。キャリブレーション点の変更が必要な場合や、変更が望ましいと考えられる場合を示す目的で使用できます。

自動トラック安定: 「自動トラック安定」は、センサの読み取りが安定しているかどうかを示す出力です。安定度は、所定の数のデータ点における偏差で表されます。偏差値、および使用するデータ量(秒数)は、いずれもセンサ内で構成可能です。「自動トラック偏差」が「自動トラック偏差しきい値」を下回っているときに出力がアクティブになります。

アーム種類 - センサが Hydro-Probe Orbiter の場合、設置されている検出アームの現在の種類です。

アーム ID - 接続されている Hydro-Probe Orbiter 検出アームの ID 番号です。

I/O テスト - 「I/O テスト」画面にアクセスします(「I/O テスト」画面、セクション 6.4 を参照)。

6.4 「I/O テスト」画面

「I/O テスト」画面では、センサが制御システムに正しく接続されていることを確認するために、I/O をテストする方法が提供されます。制御システムが実行中の場合、I/O を手動で調整すると予期せぬ結果が発生する可能性があることに注意してください。

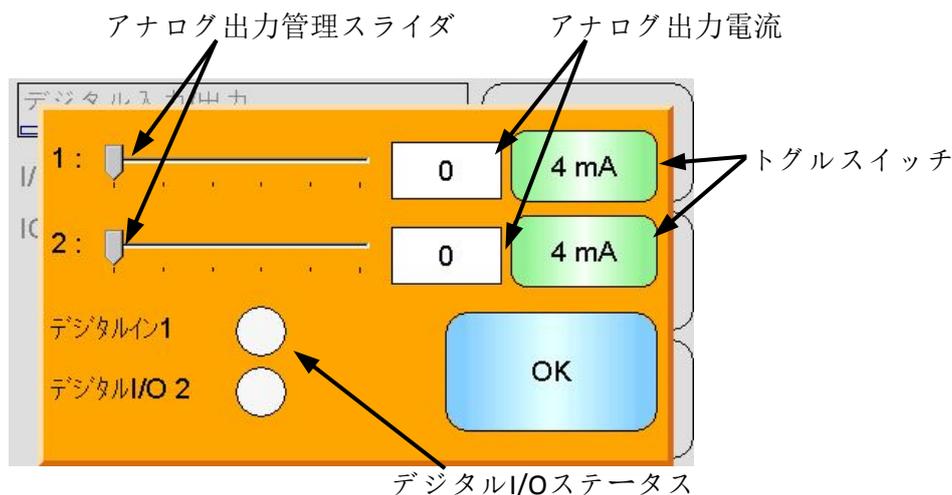


図 29: 「I/O テスト」画面

1: - アナログ出力 1 をテストするスライダです。現在の mA 値がこのボックスに表示されます。

2: - アナログ出力 2 をテストするスライダです(一部のセンサモデルでは利用できません)。現在の mA 値がこのボックスに表示されます。

デジタル入力 1 - ランプはデジタル入力 1 のステータスを示します。アクティブの時は赤色(24V 印加)、非アクティブの時は白色です。

デジタル I/O 2 - これが入力として使用されるように構成されているとき、ランプがデジタル入力/出力 2 のステータスを示します。これが出力としてのみ使用されるように構成されているとき、オン/オフボタンを使用して出力を設定できます。

4mA - 出力 1 の既定義の電流出力設定です。次の順序でトグルします。

- 0mA、4mA、10mA、12mA、20mA

4mA - 設置されている場合は、出力 2 の既定義の電流出力です。次の順序でトグルします。

- 0mA、4mA、10mA、12mA、20mA

OK - テストを完了してこの画面を閉じます。

6.5 信号処理

6.5.1 平均化

「センサ平均化」画面を使用して、センサアラームと平均化パラメータを構成します。

平均	<input type="text"/>		
平均/保持遅延:	<input type="text" value="0.0 s"/>		
湿気高	<input type="text" value="30.0"/>	<input type="button" value="次へ"/>	
湿気低	<input type="text" value="0.0"/>		
スケールなし高	<input type="text" value="100.0"/>	<input type="button" value="戻る"/>	
スケールなし低	<input type="text" value="0.0"/>		
平均化モード	<input type="text" value="生"/>		

図 30: 「平均化」画面

平均/保持遅延 - 現在の平均/保持遅延を表示します。

ビンやサイロから排出される材料の湿気量を計測するためにセンサを使用する場合、バッチを開始するための制御信号が送られてから、センサの上を材料が流れ始めるまでに、若干の遅延が発生することがよくあります。この時間の水分読み取り値は、無効な静的計測値である場合が多いので、バッチ平均値の計算から除外すべきです。「平均/保持遅延」値では、この最初の除外すべき時間を設定します。ほとんどの場合、0.5 秒で十分ですが、この値を増やした方がよい場合もあります。

指定できるオプションは、0、0.5、1.0、1.5、2.0、5.0 秒

湿気高 - 現在の「湿気高」値です。

平均化の計算に含める水分の値の上限です。この値を超えると、「データ無効」出力が設定されます(選択されている場合)。

湿気低 - 現在の「湿気低」値です。

平均化の計算に含める水分の値の下限です。水分がこの値を下回ると、「データ無効」出力が設定され(選択されている場合)、「ビンが空」出力が設定されます(選択されている場合)。

スケールなし高 - 現在の「スケールなし高」値です。

平均化の計算に含めるスケールなし読み取り値の上限です。この値を超えると、「データ無効」出力が設定されます(選択されている場合)。水分%値に基づくアラームのみが必要である場合は、これを 100 に設定します。

スケールなし低 - 現在の「スケールなし低」値です。

平均化の計算に含めるスケールなし読み取り値の下限です。スケールなし読み取り値がこの値を下回ると、「データ無効」出力が設定され(選択されている場合)、「ビンが空」出力が設定されます(選択されている場合)。

水分%値に基づくアラームのみが必要である場合は、これを 0 に設定します。

平均化モード - キャリブレーション中に平均化で使用するセンサ出力モードを選択します。「元」と「フィルタ済」から選択します。このオプションは選択したセンサでのみ使用可能です。ほとんどの用途で「元」を使用できます。「フィルタ済」は、信号にノイズが多いミキサー用途に適しています。この場合は、ハイドロニクスに連絡してアドバイスを求めてください。

6.5.2 自動トラック

このセクションは、自動トラック値の構成に使用します(図 31)。

図 31: 自動トラック構成

自動トラック構成

自動トラック出力アラームは、センサの水分読み込み時に偏差が一定時間で構成した限度を下回ったら作動して知らせます。自動トラックを構成するには、ユーザーは最大許容偏差を計算しなければなりません。偏差同様、ユーザーはセンサがサンプル検出する時間点を設定する必要があります(秒単位)。設定すると、センサは一定時間の水分出力を平均化します。

偏差と時間は各用途で固有の設定となります。用途に対する水分読み込み時における許容偏差に依存します。

出力アラームは、水分偏差が設定時間の限度を下回った場合に作動し知らせます。これは、一定の信号が必要となる場合、ミキサー用途で継続して流れる材料に対して有効です。

6.5.3 「信号処理」画面

センサには、信号からのノイズを除去するさまざまなフィルタ処理オプションが含まれます。それぞれのフィルタには、次に説明するような独特の機能があります。水分量の変化への反応を落とすことなく、可能な限り信号からノイズを除去するために、これらのフィルタを組み合わせ使用してください。複雑な用途では、データをログし、外部プログラムを使用してこれらのパラメータを最適化できます。

「信号処理」画面 (1)



図 32: 「信号処理」画面 (1)

フィルタ時間

ここには、信号に適用される現在の平滑化時間が表示されます。タッチして変更します。これは、信号に多くのノイズや変動があるときに役に立ちます。選択可能なオプションは、0秒、1秒、2.5秒、5秒、7.5秒、10秒および別途指定する秒数です。

スルーレート+

現在の正スルーレートフィルタ設定です。「元の」信号に存在する大量の正の変化に対してレトリミットを設定します。これは、信号に固有の不規則性により信号が不安定になる傾向がある用途で役に立ちます。たとえば、ブレードがセンサフェイスの上を定期的に通過するようなミキサのフロアにあるセンサです。選択可能なオプションは、「なし」、「軽い」、「中」、「重い」です。

スルーレート -

現在の負スルーレートフィルタ設定です。「元の」信号に存在する大量の負の変化に対してレトリミットを設定します。これは、信号に固有の不規則性により信号が不安定になる傾向がある用途で役に立ちます。たとえば、ブレードがセンサフェイスの上を定期的に通過するようなミキサのフロアにあるセンサです。選択可能なオプションは、「なし」、「軽い」、「中」、「重い」です。

DSP フィルタ

デジタル信号処理フィルタの現在の設定です。タッチして変更します。スルーレートフィルタの後、ノイズをフィルタ処理する特別なアルゴリズムを使用するデジタルフィルタを介して信号が受け渡されます。デジタルフィルタには6つの設定があります。「不使用」、「非常に軽い」、「軽い」、「中」、「重い」、「非常に重い」です。

フィルタ出力に含める値

設定すると、これよりも大きい「スケールなし」値だけがフィルタ出力に含まれます。

「信号処理」画面 (2)

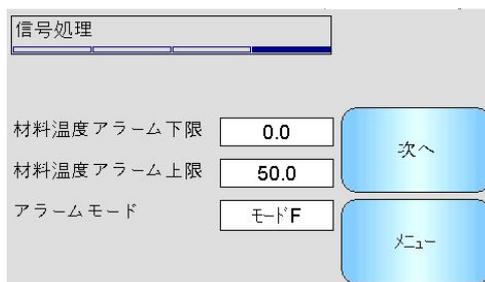


図 33: 「信号処理」画面 (2)

スケールなし 1(選択センサにのみ表示)

このオプションをサポートするセンサでは、「スケールなし 1」読み取り値を計算するために使用する、現在の計測モードが表示されます。タッチして変更します。計測モードの詳細は、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。

スケールなし 2(選択センサにのみ表示)

このオプションをサポートするセンサでは、「スケールなし 2」読み取り値を計算するために使用する、現在の計測モードが表示されます。タッチして変更します。計測モードの詳細は、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。

材料温度アラーム上限/下限

「材料の上限/下限」は、材料温度アラームを構成する目的で使用されます。「デジタル入力/出力 2」が材料温度アラームに設定されている場合、材料温度センサが上限を上回るか下限を下回ると、出力がアクティブになります。

アラームモード

アラーム値を計算するためにどの計測モード(モード F、モード V、モード E、またはレガシー)を使用するのかが構成します。アラームモードは、複数の計測モードがあるセンサでのみ使用可能です。構成後は、センサは選択した計測モードのみを使用してアラーム値を計算します。アラームモードは、どのモードを自動トラック値の計算に使用するかを構成します。

6.6 「工場設定」画面



これらのパラメータを変更する前に、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を読み、理解しておく必要があります。

6.6.1 工場設定



図 34: 「工場設定」画面

水/空気

これらは、スケールなし読み取り値の計算に使用する、空気と水の点を表示します。これらは出荷時に設定されています。手動で入力しないでください。

自動キャリブレーション

検出アームを Hydro-Probe Orbiter に取り付ける場合、または、Hydro-Mix のセラミック部品を交換する場合、空気/水の出荷時キャリブレーションは更新を必要とします。ただし、センサがミキサーに取り付けられる場合、空気/水の読み取りを常に手動で行えるわけではありません。この問題に対処するには、自動キャリブレーションという代替機能を使用可能です。これにより空気の読み取りを行い、空気と水の一定差を基に水の読み取り値を推定します。

Hydro-Probe Orbiter による自動キャリブレーションを使用する場合、特定のアーム種別はキャリブレーション開始前に種別および長さを選択する必要があります。アームの種別と長さは「デジタル入力/出力」画面で設定します(48 ページ)。

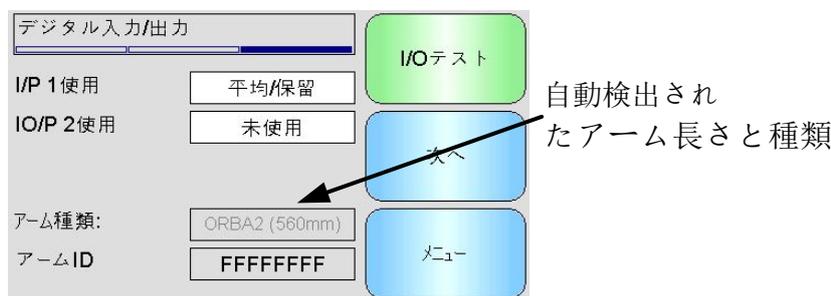


図 35: Hydro-Probe Orbiter アーム選択

アームの種類が選択できない場合、Hydro-Probe Orbiter ヘッドユニットが接続されたアームを自動で検出します(図 35)。

自動キャリブレーション中、セラミック製フェイスプレート上は常に清潔で乾燥した、異物のない状態を保つ必要があります。『自動キャリブレーション』ボタンが押されると、

自動キャリブレーション計測が始まり、約 30 秒かかります(図 36)。センサはミキサーで使用する準備が整います。



図 36: 自動キャリブレーション進行中

水

水キャリブレーション計測を開始します。センサ計測面が完全に水中にあり(理想的には重量の 0.5%の塩を含む水)、他の障害物がないことを確認してください。「水」ボタンをタッチします。センサが複数の読み取り値を取り、水中での正確な参照点を確定します。

空気

空気キャリブレーション計測を開始します。センサ計測面が空気中にあり、汚れがなく、乾いており、他の障害物がないことを確認してください。「空気」ボタンをタッチします。センサが複数の読み取り値を取り、空気中での正確な参照点を確定します。

6.6.2 「温度補正」画面



ハイドロニクスでトレーニングを受けたエンジニアに指示されるまで、これらの設定は変更しないでください。



図 37: 「温度補正」画面

ハイドロニクスセンサには温度補正アルゴリズムが含まれており、幅広い温度範囲において一貫した読み取り値を提供します。計算を実行するために使用されるこれらの係数は、センサごとに工場で設定されています。通常は、これらを変更する必要はありません。

6.6.3 キャリブレーション

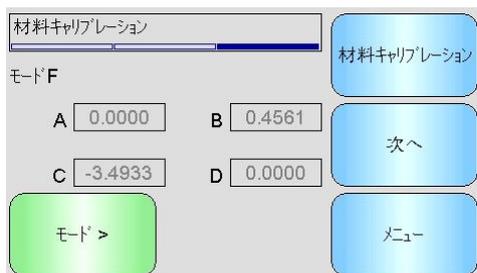


図 38: 「キャリブレーション」画面

A、B、C、D

材料のキャリブレーションで使用される現在の A、B、C、D 係数です。この画面でこれらを編集することもできますが、正確な材料キャリブレーションを達成するため、内蔵キャリブレーション機能を使用することが推奨されます。水分センサにおける材料キャリブレーションの式は以下のとおりです。

$$\text{湿気} = A \times \text{スケールなし}^2 + B \times \text{スケールなし} + C - D$$

D 係数は、材料の水吸収値 (WAV) または標準表面ドライ (SSD) プロパティです。これは材料のサプライヤから取得できます。

水分ではなくブリックスの計測に対してキャリブレーションできるセンサでは、ブリックスキャリブレーションの式は以下のとおりです。

$$\text{Brix} = A - B \cdot e^{\left(\frac{C \cdot us}{100000}\right)} + \frac{D \cdot us^2}{1000}$$

モード

ユーザーは、モードセレクトでセンサに保存されている各計測モードの現在の係数を確認することができます。これは、互換センサでのみ使用できます。

キャリブレーション

「キャリブレーション」画面にアクセスします。キャリブレーション係数を調整するとき、この画面を使用することが推奨されます。

6.7 センサのステータス

6.7.1 温度

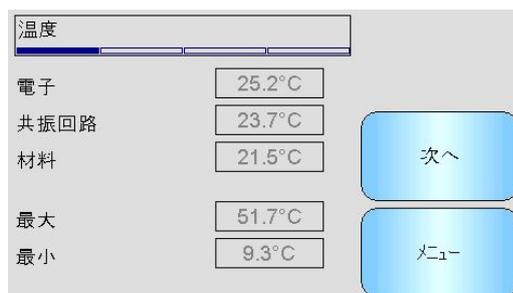


図 39: 「温度」画面

電子/共振回路/材料

センサが計測している現在の温度を示します。センサの種類によっては、一部の計測が利用できない場合があります。電子機器の内部熱により、現在の気温よりも高い計測値がでる場合があります。

最高/最低

内部電子の最高温度と最低温度を示します。

6.7.2 センサステータス(1)

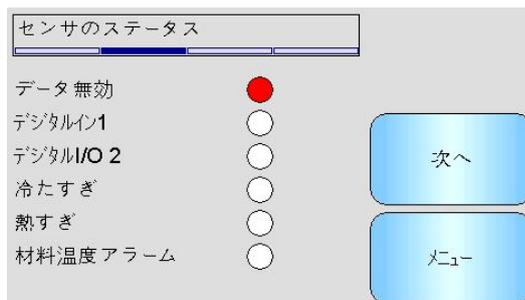


図 40: センサステータスページ 1

データ無効

現在の水分またはスケールなし読み取り値が「平均化」画面で設定した平均対象範囲を超えると、赤を表示します。

デジタル入力 1

「デジタル入力 1」がアクティブになると、赤を表示します。

デジタル I/O 2

「デジタル入力 2」がアクティブになると、赤を表示します。

冷たすぎ

センサが 0°Cを下回ると、赤を表示します。これは、水分読み取り値が信頼できないことを示します。

熱すぎ

センサの値が高すぎる場合、赤を表示します。内部の電子機器が損傷する場合があります。

6.7.3 センサステータス(2)



図 41: センサステータスページ 2

通信の安定性

Hydro-View に電源を投入してからの、センサとの通信の安定性を示します。95%を超える値が期待されます。90%を下回る場合は、エラーや読み取り値の喪失などの原因となるプラント配線の問題を示している可能性があるため、調査が必要です。

センサ運転時間

運転時間は、センサに電源が投入されている時間を示します。

6.7.4 共振回路

この画面には、ハイドロニクスサポート担当者が利用できる可能性のある高度なセンサ診断情報が含まれます。

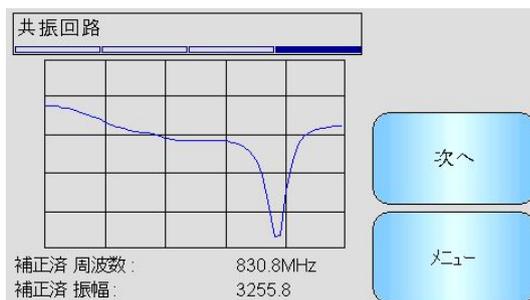


図 42: 「共振回路」画面

グラフ

センサからのリアルタイムの共振回路応答を示します。

補正済周波数

センサが計測したリアルタイムの温度補正済み周波数を示します。

補正済振幅

センサが計測したリアルタイムの温度補正済み振幅を示します。

7 「キャリブレーション」画面

オペレータ



スーパーバイザー



エンジニア



材料キャリブレーションプロセスの詳細は、第 6 章で説明します。このセクションでは、画面のナビゲーションについて説明します。メインメニューの「キャリブレーション」ボタンにタッチすると、接続したセンサのリストが表示されます(ただし、複数接続されている場合にのみ)。「キャリブレーション」画面にアクセスするには、キャリブレーションするセンサを選択します。



7.1 「キャリブレーションリスト」画面



図 43: 「キャリブレーションリスト」画面

センサキャリブレーション

Hydro-View に保存され認識される場合、選択したセンサの現在のキャリブレーションの名前を表示します。

選択したセンサで使用できる、すべてのキャリブレーションのリストが表示されます。キャリブレーションが画面に一度に表示できない場合は、リストは自動的にスクロールします。

上下のスクロールボタンを使用して、センサのリストをナビゲートします。リストで名前タッチして、キャリブレーションを選択することもできます。

新規キャリブレーション

選択したセンサの新しいキャリブレーションを作成します。センサごとに最大 10 件のキャリブレーションを作成できます。すでに 10 件のキャリブレーションが存在する場合は、新しく作成する前に既存のキャリブレーションを削除します。このボタンにタッチすると、新しいキャリブレーションが作成され、「編集」画面が開きます。

キャリブレーションの削除

選択したキャリブレーションを Hydro-View から削除します。これは、センサ内のキャリブレーション係数には影響を与えません。

キャリブレーションの編集

選択したキャリブレーションの「キャリブレーションの編集」画面にアクセスします。

ファイルに保存する

Hydro-View のすべてのキャリブレーションを USB メモリスティックのテキストファイルに保存します。

センサに書き込む

現在選択しているキャリブレーションの係数をセンサに書き込みます。

メニュー

メインメニューに戻ります。

7.2 「キャリブレーションの編集」画面

図 44: 「キャリブレーションの編集」画面

名前

このキャリブレーションの名前を表示します。

キャリブレーションの種類

このキャリブレーションで使用される最適な線の種類を表示します。

キャリブレーションの種類 用途

直線 砂や骨材など、ほとんどの材料に最適のオプションです。

二次式 一部の有機的な材料に適しています。

ブリックス ブリックスを計測するセンサでのみ使用できます。溶液内の溶解固形物のブリックス計測をキャリブレーションするために使用します。

許容範囲

このキャリブレーションに関連付けられた許容範囲を示します。最適線の許容よりも大きいデータ点はグラフ画面で赤くハイライト表示されます。これにより、良いデータ点と悪いデータ点を識別できます。タッチして変更します。

クイックスタート規則

キャリブレーションに選択したクイックスタート規則を示します。用途と材料に適した規則を選択すると、特に限られた数のサンプル点しかない場合に、正確なキャリブレーションを作成するのに役立ちます。

使用可能なオプションは次の通りです。

- 0-2mm の砂
- 0-4mm の砂
- 4-8mm の砂利

- 8-16mm の砂利
- 16-22mm の砂利

クイックスタート規則の詳細は、付録 C で確認できます付録 C。

この機能は選択したセンサでのみ使用可能です。

A、B、C 係数

入力した点の最適なアルゴリズムによって計算された A、B、および C 係数を表示します。これらの値は、「キャリブレーション点の編集」画面で「スケールなし」または「水分」サンプル点を入力して変更できます。

水分センサにおける材料キャリブレーションの式は以下のとおりです。

$$\text{湿気} = A \times \text{スケールなし}^2 + B \times \text{スケールなし} + C - D$$

ブリックスセンサにおける材料キャリブレーションの式は以下のとおりです。

$$\text{Brix} = A - B \cdot e^{\left(\frac{C \cdot us}{100000}\right)} + \frac{D \cdot us^2}{1000}$$

D 係数

これは、材料の SSD (標準表面ドライ) または水吸収値 (WAV) プロパティです。これは材料のサプライヤから取得できます。これをキャリブレーションで使用する場合は、サンプル点を入力する前に、ここに入力してください。タッチして編集します。

点編集

「キャリブレーション点の編集」画面にアクセスします。

取消

キャリブレーションの編集を取り消します。

OK

キャリブレーションの編集を受け入れ、変更を Hydro-View データベースにコピーします。

7.3 「点編集」画面



図 45: 「キャリブレーション点の編集」画面

メイン画面

キャリブレーションで現在使用されている点のリストが表示されます。値を編集するには、「スケールなし」ボックスまたは「水分」ボックスにタッチします。「含める」チェックボックスにタッチして、係数の計算に含める/除外する点を選択できます。除外された点はグラフに表示されません。赤でハイライト表示された線は、データがないことを示しています。その理由は、センサから「スケールなし」読み取り値が取られており、ラボラトリ水分読み

取り値を待っているためか、それが新しい点のための空白線であるためです。データのない点は、係数の計算には含まれません。キャリブレーションごとに最大 20 の点を使用できます。新しい点の入力のため、空白線はリストの下部に常に表示されます。

上下のスクロールボタンは、センサのリストをナビゲートします。点が画面に一度に表示できない場合は、リストは自動的にスクロールします。

平均化

センサからの材料サンプル読み取り値の平均を取得するため、「リモート平均化」画面にアクセスします。バッチ平均化の用途では特に重要です。

グラフ

良いキャリブレーションを作成するための最良の点を選択するため、グラフ上の点のリストを表示します。

モード

キャリブレーション点リストに表示される計測モードを切り替えます。

OK

キャリブレーション点の編集を受け入れます。

7.4 「平均化」画面

リモート平均化機能は、材料がセンサを通過する際に材料の平均読み取り値を簡単に取得するための方法です(図 46)。これは、バッチ平均化の用途で特に重要です。リモート平均化は、センサのデジタル入力の設定によって、2つの異なる方法で動作します。



図 46: 「平均化」画面

7.4.1 デジタル入力設定が平均/保持に設定されている (バッチ平均化の用途では一般的な設定)

平均/保持のデジタル入力設定を使用すると、平均化モード設定が「自動」になっている状態で「平均化」画面が開きます(図 47)。

図 47: 自動平均化

これにより、「平均/保持」入力がアクティブになったとき、平均化機能が実行されます(図 48)。

図 48: 自動平均化開始

この入力が非アクティブに戻ると、キャリブレーションに新しい点を追加するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます(図 49)。

図 49: 「リモート平均化」停止

ラボラトリテストに有効なサンプルが得られた場合は「はい」をタッチします。新しい点がリストに追加され、赤くハイライト表示されます。対象バッチのラボラトリテストの結果が出たら、実際の水分値を対応する水分値ボックスに入力できます。

スケールなし読み取り値の平均値は、次の平均化期間が始まるまで保持されます。次に入力がアクティブに切り替わったとき、新しい平均化プロセスが始まります。

サンプルを収集する場合、精緻な投入(「ジョギング」とも呼びます)時の平均/保持遅延時間を超えて「平均/保持」入力をアクティブにはいけません。

7.4.2 デジタル入力が平均/保持に設定されていない

このモードでは、平均化を手動で開始および停止します。このタイミングは、ラボラトリテストの材料サンプルの収集と合わせる必要があります。



図 50: 手動平均化

サンプルの収集を始めるとき「開始」にタッチし、収集を止めるとき「停止」にタッチします(図 51)。



図 51: 手動平均化開始

平均化が完了すると、キャリブレーションに新しい点を追加するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます(図 52)。



図 52: 手動平均化停止

ラボラトリテストに有効なサンプルが得られた場合は「はい」をタッチします。新しい点がリストに追加され、赤くハイライト表示されます。対象バッチのラボラトリテストの結果が出たら、実際の水分値を対応する水分値ボックスに入力できます。

7.4.3 デジタル入力が平均/保持に設定されている場合の手動平均化

センサの自動平均化機能をオーバーライドすると、手動平均化を行うことができます。一時的にセンサの自動平均化の機能を無効化するには、「平均化」の隣にある白いボックスをタッチし、「手動」を選択します(図 53)。これでセンサはデジタル入力を無効化し、Hydro-View を使って手動で開始した場合にのみ平均化を開始することができます。デジタル入力が平均/保持に設定されている場合、平均化は「平均化」画面が閉じられると「自動」に戻ります。



図 53: 平均化構成

7.5 「点編集グラフ」画面

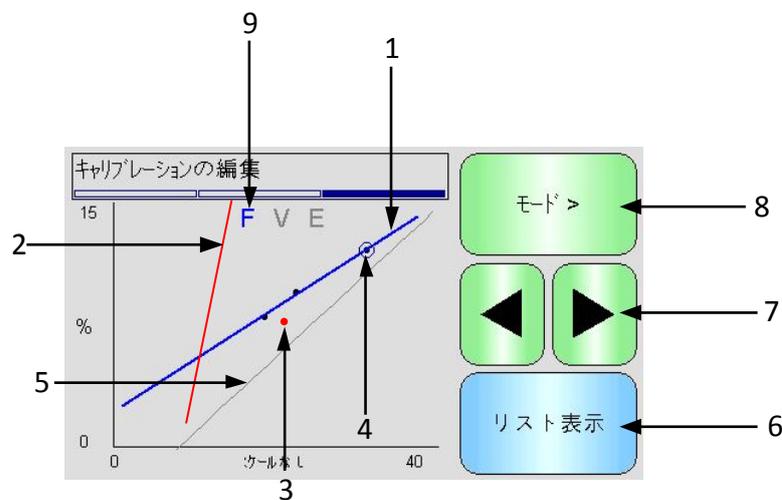


図 54: 「キャリブレーション点グラフの編集」画面

1. 現在含まれているデータ点から計算した最適な線です。
2. クイックスタート規則が有効になっている場合、キャリブレーションリミット線は赤で示されます。
3. 許容が許可する値を超えて最適線から離れている点は、赤で示されます。
4. リストで現在ハイライト表示されている点は、丸で示されます。
5. センサの現在のキャリブレーション線は灰色で示されます。
6. リスト表示 - 点のリスト表示に戻ります。
7. 左右のスクロールボタンを使用して、グラフの点の選択を上下に移動できます。これにより、許容の外にある点をリスト表示で識別できます。リスト表示に戻ると、選択した点はリスト内でハイライト表示されます。
8. グラフに表示された計測モードのキャリブレーションを変更します。
9. グラフに表示された現在の計測モードです。

8 「ログ」画面

オペレータ ✗ スーパーバイザー ✗ エンジニア ✓



ロギング機能を使用して、時間を追ってセンサ読み取り値の記録を取ることができます。これは、センサに適切なフィルタ設定を選択するなど、システムの試運転と最適化の際に便利です。データは直接 USB スティックに記録されるので、ロギング処理中は USB スティックを Hydro-View に接続したままにします。ロギングを開始したら、ログ画面を終了し、ロギングをバックグラウンドで継続しながら別の機能を実行できます。センサとの大量の通信を必要とする操作はログデータのギャップの原因となることがあるので、避けてください。



図 55: 「ロギング」画面

8.1 ロギングセンサデータ

ロギングを開始するには、「間隔」の隣にある白いボックスにタッチし、希望するロギング間隔を選択します(図 56)。間隔が短くなればなるほど、Hydro-View はより多くのデータを記録します。



図 56: ロギング間隔

「新規」を選択して、ロギングリストを作成します(図 57)。



図 57: ログインリスト

青いボックスにタッチすると、センサを選択でき、変数が記録されます(図 58)。



図 58: センサロギング設定

センサ名

複数のセンサが Hydro-View に接続されている場合は、センサ名ボックスを押すとリストが表示されます。

変数

変数ボックスは記録するセンサからの読み取り値を表示します。接続されたセンサが複数の計測モードをサポートしている場合、必要な場合にモードセレクトがセンサ変数の下に表示されます。

平均化の場合にのみ記録

選択した場合、平均化が進行中の場合にのみデータがログファイルに追加されます。「デジタル入力」を「平均/保持」に設定しない場合は、何もログされません。この機能は、材料が流動していないときに大量のデータを記録することなく、材料が流動しているときに材料を記録するバッチ平均化用途で役に立ちます。バッチ平均読み取り値は各バッチの最後にログファイルに追加されます。このオプションを使用してログするとき、平均/保持入力がアクティブになるたびに新しいバッチが記録されます。この入力がピン(サイロ)ゲートのリミットスイッチによって発生した場合は、新しいバッチが記録されます。重量を修正する目的でバッチとバッチの間でゲートを開いている場合、これは連続して複数のバッチで記録されます。

ロギング詳細情報が入力されると、センサがリストに追加されます(図 59)。



図 59: ログインリストに追加されたセンサ

必要に応じて、リストにセンサ値をさらに追加できます(図 60)。



図 60: 複数センサログ

使用可能な通信帯域幅により、使用可能なすべてのオプションを同時に記録することができない場合もあります。限度に達すると、Hydro-View はロギング値を一切追加できなくなります。ロギング間隔を増やすとデータの負荷を減らすことができます。

選択されたロギング値は「削除」を押すとリストから削除できます。

ロギングを開始するには、「開始」を選択し、ファイル名を入力します。OK を押して、受け入れます。



図 61: ファイル名

ロギングは「停止」が押されるまで続けられます(図 62)。



図 62: センサロギング開始済み

USB メモリスティックを取り外す前に、次のメッセージが表示されていないことを確認してください(図 63)。

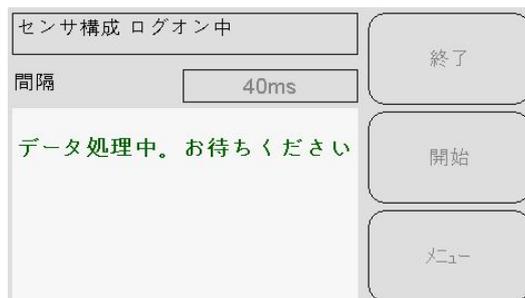


図 63: データ処理中メッセージ

1 キャリブレーションの概要

水分%が直接出力される必要のあるセンサ用途では、計測する材料に対してセンサをキャリブレーションする必要があります。

Hydro-View のキャリブレーション機能は、スケールなしの値を取得し、採取して乾燥させるサンプルの対応する水分値と比較するために使用します。これは、ビンやコンベアベルトなど、流れている材料を計測するセンサで使用することを目的としています。指定した水分値に到達するまで制御された条件で水を追加するようなミキサー用途のキャリブレーション手順は、Hydro-View ではなくミキサー制御システムまたは Hydro-Control で行います。

キャリブレーション手順の詳細については、構成およびキャリブレーションガイド (HD0679) または専用センサユーザーガイドを参照してください。

2 センサのキャリブレーション

2.1 係数

キャリブレーション手順は、センサのスケールなし出力を実際の水分%に変換するのに必要な係数を計算するために行います。ほとんどの用途では、B および C 係数のみ必要ですが、詳細は構成およびキャリブレーションガイド (HD0679) を参照してください。

最新のハイドロニクス水分センサはすべて(ただし Hydro-Probe を除く)、スケールなし出力計算に使用される計測モードを選択できます。水分の出力のため、異なる計測モードの使用はモード毎に個別の係数を必要とします(F、E、V)。以前のハイドロニクスセンサ(ファームウェアが HS0102 以前)では、センサは係数作成のため各計測モードで個別にキャリブレーションが必要でした。

Hydro-View が最新バージョンのセンサに接続されている場合(ファームウェアが HS0102 以上)、各計測モードのスケールなし値が同時に保存されます。この機能で、ユーザーは各計測モードで同時に係数を計算することができます。キャリブレーションが済んだすべての計測モードで、再度キャリブレーションを行うことなく使用する材料に最適な計測モードを選択できます。センサは、各計測モードで内部に係数を保存し、必要に応じてどの計測モードにも水分%を出力できます。

2.2 キャリブレーションデータ表

各計測モードならびに計測から得られる水分%のスケールなし値を含むすべてのキャリブレーションデータ点はセンサメモリに保存されます(ファームウェアが HS0102 以上のセンサでのみ使用可能)。これにより、ユーザーは係数ならびに収集サンプルの水分分布を作成するために使用する値をデータベースに照会することができます。この表は、どのサンプルが計算に含まれているかを示しています。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	✓
2016/11/18 16:40	18.5	8.0	✓
2016/12/13 11:40	22.3	9.5	✓

図 64: キャリブレーションデータ表

2.3 新しいキャリブレーションの作成

新規キャリブレーションを作成するには、キャリブレーションセクションを入力し、「新規キャリブレーション」を押します。キャリブレーション名テキストボックスに名称を打ち込みます。キャリブレーションの種類を選択します。選択可能なオプション(接続されたセンサに依存)は、直線、二次関数、ブリックスです。必要とする許容範囲ならびに計測モードを選択し、表示します(すべてのモードは同時にキャリブレーションされますが、1つしか表示されません)。

「点編集」ボタンを選択し、キャリブレーションの作成を開始します。

図 65: 新規キャリブレーション

2.4 キャリブレーション点の追加

一定の時間にわたってセンサの出力を平均化することは、ほとんどの用途で代表値の抽出に必要な操作です。砂のビンに Hydro-Probe が設定されている場合、いったんゲートが開くと、ゲートが閉じるまで砂が流れます。この間の読み取り値は変化するため、スケールなし代表値を取得するための一番信頼できる方法は、フロー中に継続的に平均化することです。

2.5 平均化モード

平均化モードは、スケールなし平均値の計算が『元』または『フィルタ済み』に設定されていても使用されます(50 ページ)。用途によっては、ミキサーパドルやスクリュウなどの機械装置がセンサの上を通過して読み取り値に影響を及ぼすことがあります。そのような場合は、『フィルタ済』の値を使用することで信号のピークや落ち込みを除去できます。サイロまたはコンベアベルトからの出力を計測する用途のように材料のフローが安定している場合は、平均化モードを『元』に設定します。

特定の用途に平均化機能を設定する方法の詳細は、ハイドロニクスセンサの構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)または該当センサのユーザーガイドを参照してください。

2.6 自動平均化

デジタル入力 1 を使用して、いつ平均化を開始するかを決定できます。ビンを使用する設定では、センサ入力1はビンゲートのスイッチから生成できます。ゲートが開くときに+24VDC 入力1が生成されます。コンベアベルトなどその他の取り付けにも同じ設定を使用できます。センサがいつ平均化を開始すべきかを示すため、手動スイッチを取り付けられます。

どちらの場合にしても、この目的のために、センサのデジタル入力構成は『平均/保持』に設定する必要があります(48 ページ)。

デジタル入力を組み込む方法の詳細は、ハイドロニクスセンサの電氣的な設置ガイド(HD0678)または該当センサのユーザーガイドを参照してください。

2.7 リモート平均化

平均化機能を制御するために切り替えられる入力がない場合でも、Hydro-View には平均化の期間の開始と停止を手動で選択する機能があります。これは、「リモート平均化」と呼ばれています(48 ページ)。

2.8 スケールなし平均値の記録

スケールなし平均値の記録には、「キャリブレーションの編集」で平均化を選択します(図 66)。



図 66: 「キャリブレーションの編集」画面

電流センサ設定に応じて、平均化は自動または手動で開始できます。詳細は、48 ページを参照してください。



図 67: 平均化

平均化が終了すると、ポップアップ画面で「はい」を選択してキャリブレーションに値を追加できます。

使用可能な計測モードすべてのスケールなし値が表に追加され、「モード>」ボタンを選択して表示可能です。

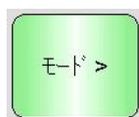


図 68: モード選択

必要に応じて、表にスケールなしの値を複数追加できます(図 69)。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0		
2016/11/18 16:40	18.5		
2016/12/13 11:40	22.3		

図 69: 複数のスケールなし値

スケールなし値と関連づけられた対応水分%は水分%の列に手動で追加します。行をクリックすると、点の詳細画面が開きます(図70)。

図 70: 点の詳細画面

必要とする水分・スケールなし値は、各点の付加列をクリックしてキャリブレーションに追加できます(図71)。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2016/11/18 16:40	18.5	8.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2016/12/13 11:40	22.3	9.5	<input checked="" type="checkbox"/>

図 71: 表に追加された水分%

「グラフ」をクリックするとキャリブレーショングラフが表示されます(図72)。

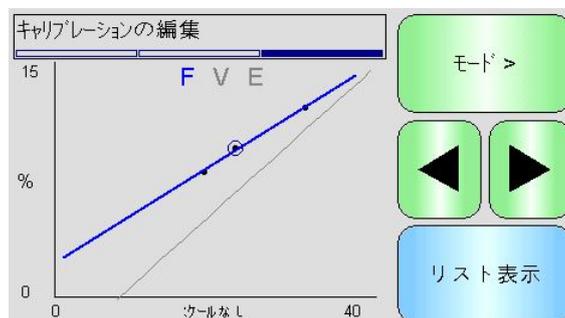


図 72: 拡大キャリブレーショングラフ

グラフは、新規キャリブレーションおよびセンサに保存された現在のキャリブレーションで使用可能な計測モードそして最適線を指定したもののみまたはすべて表示するか構成を変更できます(グレーの線は現在選択している計測モードです)。これにより、ユーザーは用途に応じた適切な計測モードを選択することができます。「モード>」ボタンを押すと、表示計測モードを変更できます。

使用する最適な計測モードの選択については、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。

「リストの表示」を選択すると、キャリブレーションの点リストに戻ります。「OK」を選択すると、入力した点の計算キャリブレーション係数を確認できます(図73)。

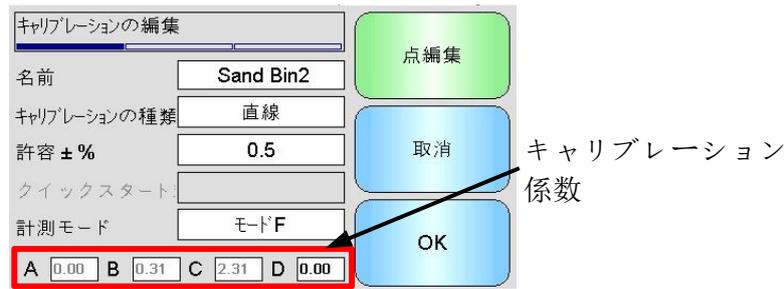


図 73: キャリブレーション係数

3 クイックスタート規則

クイックスタート規則は選択したセンサでのみ使用可能です。Hydro-View は、接続したセンサで使用可能な場合のみ『クイックスタート規則』を表示します(図 74)。



図 74: クイックスタート規則セレクト

キャリブレーションデータ点は、数学的に最適な線を定義します。これはキャリブレーションを定義する変数 A、B、C を使用して描かれます。キャリブレーションデータが付録 C に記載される条件を満たさない場合、クイックスタート規則の効果によってこのキャリブレーション線が改善され、数学的な最適線が修正されます。T 付録 C. そのような場合、数学的に最適な線が修正されます。クイックスタート規則は、抽出されたキャリブレーションサンプルが正確なキャリブレーションを生成するために必要とする十分な水分変数を算出できない場合に使用されます。材料の水分が変化して広い範囲でキャリブレーションサンプルが抽出される場合には、クイックスタート規則は使用されません。

クイックスタート規則は、提示された角度で取り付けられたセンサ周辺用に設計されていることに注意してください。詳細は、それぞれのセンサのマニュアルを参照してください。

Hydro-View は以下 5 つのクイックスタート材料種別から 1 つを選択することができます。

- 0-2mm の砂
- 0-4mm の砂
- 4-8mm の砂利
- 8-16mm の砂利
- 16-22mm の砂利

しかし、異なる材料を計測する場合や、提示された方法と異なる設定の場合は、クイックスタート規則を無効にする必要があります。これは、用途ごとに、装置を試運転するエンジニアが決定しなければなりません。

下のグラフでは、2 つのキャリブレーション点がクイックスタート規則の有効な表に入力されています。データは条件を完全には満たしておらず、警告文が表示されています。この線を描く B および C キャリブレーション係数が変更されています。

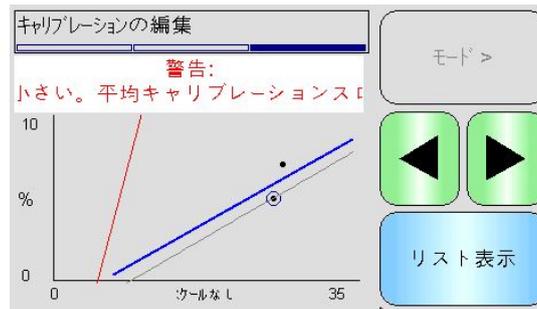


図 75: 適用クイックスタート規則

4 キャリブレーション手順

4.1 必須装置

キャリブレーションサンプルを収集するには、次の装置が必要です。

- 電子レンジまたは代用できる熱源機器
- 0.1g 毎に計測できる 2kg 対応のはかり
- 電子レンジ対応ボウル
- 金属製スプーン
- 耐熱手袋および視覚保護具
- 耐熱マット(はかりの上に敷いて、ボウルの熱から保護)

4.2 収集した材料サンプルの取り扱い

正確なキャリブレーションを作成するには、センサを通過した材料のサンプルを集めると同時に、材料収集中にセンサから得られたスケール無しの平均値を記録する必要があります。そして、収集された材料を正確に分析して水分含有量を判断するには、できるだけセンサに接近して材料を収集し、収集後は即座に密封コンテナ/バッグに封入することが不可欠です。材料を密封コンテナ/バッグに封入しないと、分析前に水分が失われてしまいます。コンテナ/バッグは、ラボラトリーでの試験を行うときにのみ開封します。

温かい材料を収集（例：ドライヤーの出口からや温かい環境で）する場合、材料は**必ず**コンテナ/バッグに封入し、分析前にそのままにして室温まで冷やしてください。冷めたら、コンテナ/バッグを振って表面に付着した水分を材料に混ぜて戻してください。材料が冷める前に取り除くと、蒸発効果により水分が失われ、キャリブレーションに潜在的な誤差を取り込むこととなります。

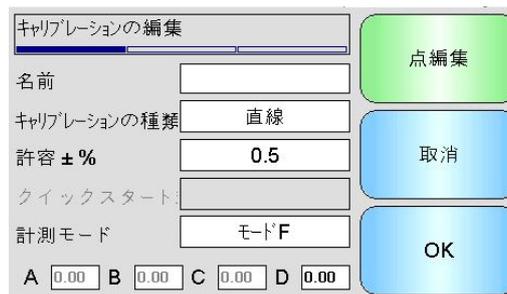
4.3 試料収集

サンプルを収集し、関連付けられたスケールなし平均値をセンサから記録するには、以下に詳述する手順に従ってください。

1. Hydro-View を使用してセンサを接続し、キャリブレーションセクションを開きます。複数のセンサが接続されている場合、表示されるリストから選択します。
2. 「新規キャリブレーション」を選択して、新規キャリブレーションを作成します。



3. キャリブレーション名を入力し、キャリブレーションの種類、許容範囲、計測モード(ある場合)、クイックスタート規則(該当する場合)を構成します。



4. 「点編集」ボタンを選択し、キャリブレーションデータの入力を開始します。



5. 「平均化」を選択して、平均化セクションを開きます。



6. ビンゲート信号を使用した自動平均化を使用中の場合、ビンゲートが開いている時に『平均化』がキャリブレーションページに表示されているか確認します。



7. ゲートが閉じている場合は、「平均化完了」のポップアップウィンドウが表示されているか確認します。



手動平均化が使用される場合、必ず材料が流れ始めてからのみ平均化を開始し、ゲートが閉じるかフローが停止したら平均化を停止してください。

注意：平均化の始動にピンゲートが使用される場合、主要投与後はゲートに振動を与えないでください。平均化が再度始めから行われてしまいます。

8. システムを確認し、適切に作動していれば、材料のサンプル抽出を行ってください。適切な収集方法により、流れてくる材料から総計約 5kg になるよう一連のサンプルを抽出します。材料は、センサの近くの位置から収集する必要があります。これにより、センサを通過する特定の材料バッチに関連するセンサ読み取り値が取得できます。センサの平均化が開始されたら、材料が収集されたと同時に停止させてください。
9. 収集した材料すべてを気密バケツ/バッグに入れ、水分が逃げないようにします。



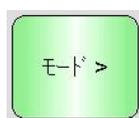
10. センサ平均化が完了したら、表に値を追加します。



11. 使用可能な各計測モードのスケールなし平均値がキャリブレーション画面に表示されます。

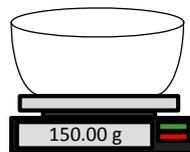
日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	<input type="checkbox"/>

「モード>」ボタンを選択し、計測モードデータ点をそれぞれ表示します。



12. 収集した材料をよく混合し、水分を均等にいきわたらせます。

材料が温かい(室温以上)場合、密封容器に保存して水分確認を開始する前によく冷やします。

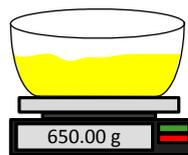


13. きれいな空の耐熱ボウルを量ります。

14. 最小 500g の材料をボウルに入れます。他の材料は必要になるまで気密容器に残しておきます。

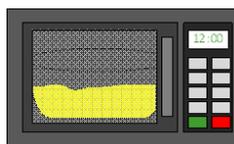


15. 穀物のような材料は、分析前にすりつぶしておく場合もあります。すりつぶしが必要な場合、工業規格に従い適切なグラインダを使用してください。

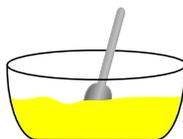


16. ボウルと湿っている材料を量ります。

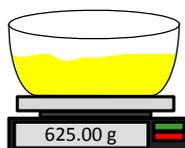
17. 材料を電子レンジで約 5 分温めます。ボウルを量り、結果を記録します。特に有機物の材料を温める場合は実験室の試験標準に従ってください。高温にすることで材料の組織が焦げることもあります。材料の適切な最大温度は工業規格を確認してください。



18. 金属製スプーンを使用して、材料の塊を慎重に崩してください。この時、材料がボウルから出て無くなったり、スプーンにくっいたりすることのないよう注意してください。材料表面が乾燥したら、塊を崩してください。



19. 材料を電子レンジで 5 分程温めなおします。材料を量り、結果を記録します。



20. 2 つの加熱サイクル間で重さが一定になるまで温めと計量を繰り返します。これで、材料が完全に乾燥したことがわかります。

21. 収集した材料から抽出したサンプルをもう 2 つ使用して、13~29 の手順を繰り返します。

注意: 電子レンジの代わりに従来式のオーブンを使用する場合、同じ手順を踏むことはできませんが、材料を温めるのに必要な時間は長くなります。時間を節約するため、3 つのサンプルを同時に乾燥させてもかまいません。

専用水分分析装置を使用して水分試験を行うことが可能です。この場合は専用機器の付属ガイドに従ってください。

22. 次の式を使用して 3 つのサブサンプルの水分%を計算します。

$$\text{Moisture \% (Dry weight)} = \frac{(B - C)}{(C - A)} \times 100$$

ただし、A = 空のボウルの重量

B = ボウルと湿っている材料の合計重量

C = ボウルと乾燥している材料の合計重量

上記例では、水分%を以下の通り計算します。

$$\text{Moisture \% (Dry weight)} = \frac{(650 - 625)}{(625 - 150)} \times 100$$

$$\text{Moisture \% (Dry weight)} = \frac{25}{475} \times 100$$

$$\text{Moisture \% (Dry weight)} = 5.26\%$$

23. 3 つのサブサンプルの水分が 0.3%以内の場合、3 つの結果の平均をとります。3 つのサブサンプルの水分が 0.3%以内でない場合、試験を繰り返します。結果の変数はサンプリング時または実験方法のエラーを示しています。
24. 水分%の結果を手作業でキャリブレーション表に追加します。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	<input type="checkbox"/>

図 76: データ表に追加された水分

25. 手順を繰り返して、別の水分%でサンプルを収集します。キャリブレーション作業の目的は材料の想定される水分全範囲を対象とするサンプルを収集することです。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	<input type="checkbox"/>
2016/11/18 16:40	18.5	8.0	<input type="checkbox"/>
2016/12/13 11:40	22.3	9.5	<input type="checkbox"/>

図 77: 複数のキャリブレーション点

26. キャリブレーション点が計算されたら、『付加』列の選択でキャリブレーショングラフに点を追加します。

日時	スケールなし	湿気%	含む
2016/11/18 16:39	31.0	12.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2016/11/18 16:40	18.5	8.0	<input checked="" type="checkbox"/>
2016/12/13 11:40	22.3	9.5	<input checked="" type="checkbox"/>

図 78: 選択した点

27. 「グラフ」をクリックして、選択したすべての点をグラフに表示します。



28. これで、付加点の評価と、生成した最適線の検査を行うことができます。ハイドロニクス水分センサからの出力は水分変化に一直線に伸び、正確に収集または分析されたサンプルは最適線上または非常に近いところにあります。最新のハイドロニクス水分センサ (Hydro-Probe を除く) は使用する計測モードを切り替えることができ、グラフで確認可能です。すべての計測モードは、「モード>」ボタンを押すと個別にまたは同時に表示させることができます。

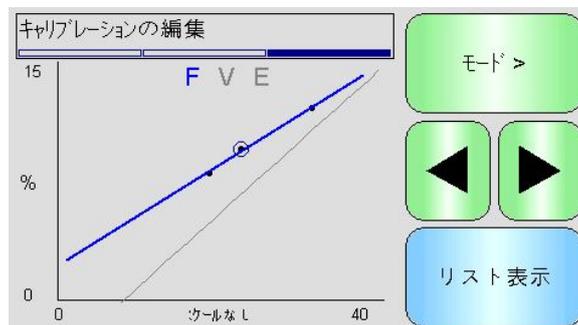


図 79: キャリブレーショングラフ

計測モードの詳細は、構成およびキャリブレーションガイド(HD0679)を参照してください。

29. キャリブレーションが完了したら、データがセンサに書き込まれます。使用可能な計測モードのすべての係数が更新され、センサがこの機能をサポートしている場合はキャリブレーション点(スケールなし・水分%)もセンサに転送されます。

センサに書き込みを行うには、2画面次にある「OK」を選択し、メインキャリブレーションページに戻ります。

リストから必要なキャリブレーションを選択し、「センサに書き込む」をクリックします。

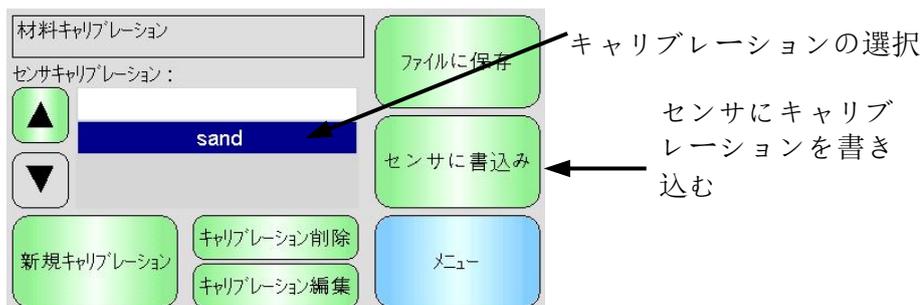


図 80: センサにキャリブレーションを書き込む

キャリブレーションデータがセンサに書き込まれたら、キャリブレーションがキャリブレーションページに表示されます。



図 81: センサキャリブレーション

Hydro-View IV に最初に電源を投入したとき、次の PIN コードが標準として設定されます。

ユーザレベル	デフォルトのPINコード
スーパーバイザー	第 3737
エンジニア	第 0336

システムや設定への不注意によるアクセスを避けるため、システムの試運転が完了したらこれらを変更することをお勧めします。

Hydro-View のさまざまな動作において、装置に挿入された外部 USB メモリスティックが利用されます。Hydro-View の使用を簡素化するため、USB メモリスティックでは特定のファイルレイアウトが使用されます。ほとんどの場合、ユーザはこの詳細を知る必要はありませんが、外部データ（ログファイル、センサバックアップなど）を見つけたり、Hydro-View で必要なデータを正しい場所に保存したりする場合は、図 82 を参照してください。

Hydro-View がサポートするメモリスティックの最大サイズは 4GB です。

すべてのフォルダは、ドライブのルートにある HydroView_IV という名前のトップレベルのフォルダ内にあります。

下の図は、一般的なメモリスティックのファイルシステムの構造を示しています。

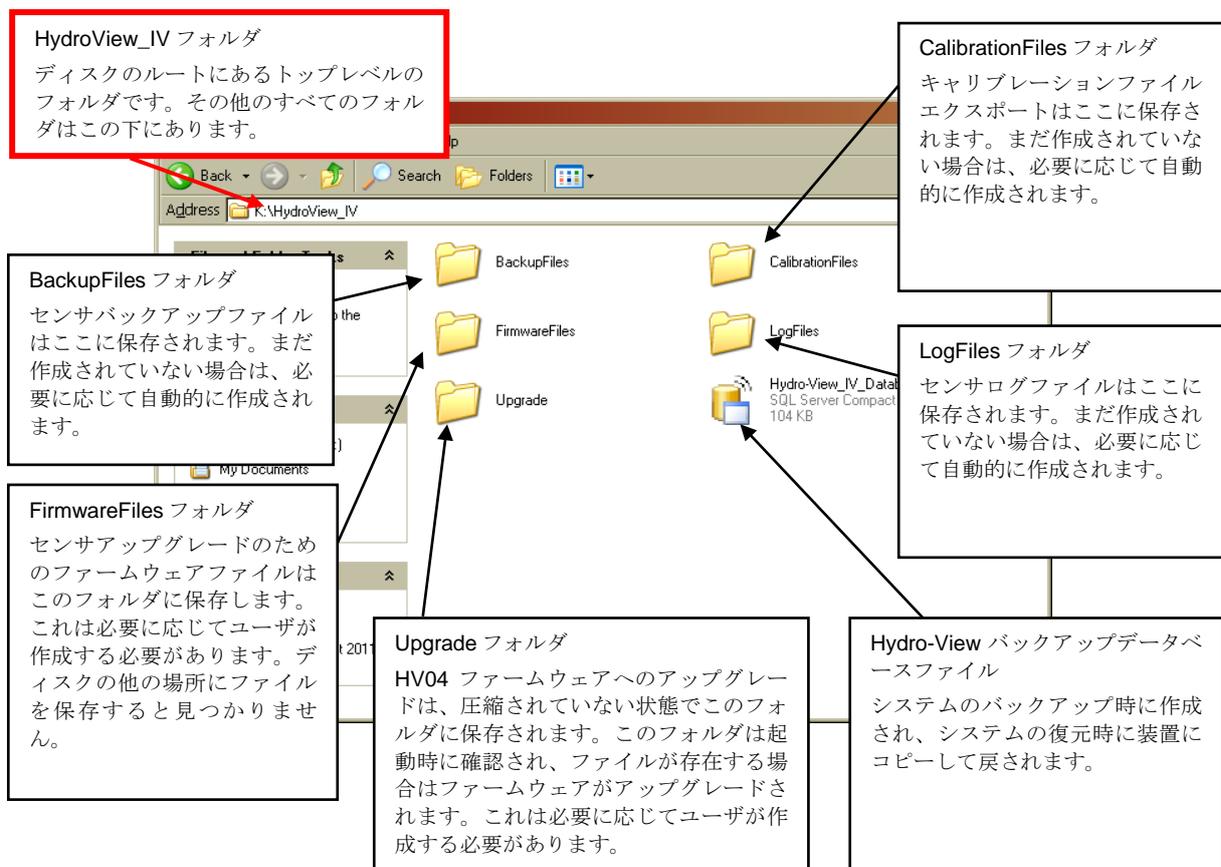


図 82: USB メモリスティックファイルレイアウト

1 クイックスタート規則

- キャリブレーションの勾配(B)を制限値は最大 2.0、最小 0.06 です。
- 1点キャリブレーション:
 - キャリブレーション勾配は 2 つの砂キャリブレーションの既知平均値に設定されます。
 - 水分 0 のスケールなし値が 5 以下の場合、水分 0 のスケールなし値は 5 に設定され、新規キャリブレーション勾配はこの点と入力された 1 点で計算されます。
 - 水分 0 のスケールなし値が 50 以上の場合、水分 0 のスケールなし値は 50 に設定され、新規キャリブレーション勾配はこの点と入力された 1 点で計算されます。
 - もし得られた結果の勾配が最大キャリブレーション勾配以上または最小キャリブレーション勾配以下の場合、キャリブレーションは行われず、ユーザーはその旨を通知されます。
- 点が複数あるキャリブレーション - 点の分布: 水分 < 1% またはスケールなし < 2
 - 1点キャリブレーションが実行されます。
- 点が複数あるキャリブレーション - 点の分布: 水分 < 3% またはスケールなし < 6
 - 計算された勾配が選択された材料より大きい場合、クイックスタートキャリブレーション勾配が計算された勾配をクイックスタートキャリブレーション勾配に設定します。
- もし計算された勾配が選択された材料より小さい場合、クイックスタートキャリブレーション勾配が計算された勾配をクイックスタートキャリブレーション勾配に設定します。 - どちらでもない場合、勾配はそのままです。(切片の値はすべての点の平均から再計算されます)
 - 水分 0 のスケールなし値が 5 以下の場合、水分 0 のスケールなし値は 5 に設定され、新規キャリブレーション勾配はこの点と入力された点の平均で計算されます。
 - 水分 0 のスケールなし値が 50 以上の場合、水分 0 のスケールなし値は 50 に設定され、新規キャリブレーション勾配はこの点と入力された点の平均で計算されます。
 - もし得られた結果の勾配が最大キャリブレーション勾配以上または最小キャリブレーション勾配以下の場合、キャリブレーションは行われず、ユーザーはその旨を通知されます。
- 点が複数あるキャリブレーション - 点の分布: 水分 > 3% とスケールなし > 6
 - キャリブレーション勾配が計算され、ユーザーは次の場合に警告を受けます。
 - 水分 0 のスケールなし値が 5 以下の場合
 - 水分 0 のスケールなし値が 50 以上の場合
 - 得られた結果の勾配が最大キャリブレーション以上または最小キャリブレーション以下の場合

Q: *Hydro-View* に継続的に「センサの検索 xx」と表示されます。

A: このメッセージは、*Hydro-View* とセンサの通信に問題があることを示します。最初にチェックすべきことは、センサと *Hydro-View* をつなぐケーブルです。電源を切ることで、センサと *Hydro-View* をリセットします。問題が解決しない場合は、通信の診断について付録 E を参照してください。

Q: タッチスクリーンを再校正するにはどうすればいいですか？

A: *Hydro-View* のタッチスクリーンは、容量性のデバイスで、再キャリブレーションできません。上、下、左、または右側からディスプレイを見ている場合、ディスプレイガラスの厚さのため画面キャリブレーションが正しく行われていないように見える場合があります。この場合、*Hydro-View* を正面から見るようにしてください。

Q: ディスプレイのコントラストを調整できますか？

A: *Hydro-View IV* のディスプレイのコントラストを調整する方法はありません。バックライトやコントラストに障害が発生している場合は、装置をハイドロニクスに送って修理する必要があります。

Q: 雷が落ち、装置が正常に機能しません。オンサイトで修理できますか？

A: オンサイトで修理することはできません。また、オンサイトで修理しようとする、保証が無効になります。このような場合には、ハイドロニクスに装置を送って修理を依頼してください。落雷のリスクを軽減する詳細については、第 1 章のセクション 3.7 を参照してください。

Q: LCD 画面に線が入っています。ハイドロニクスに装置を送り返すことなく画面を交換することはできますか？

A: 損傷した画面を現場で修理することはできません。*Hydro-View* をハイドロニクスに送り、資格のある技術者が修理する必要があります。

Q: どのバージョンを使用しているのかを知るにはどうすればいいですか？

A: *Hydro-View* で実行しているファームウェアバージョンは「システム設定」画面で確認できます(41 ページ)。

Q: *Hydro-View* ファームウェアをアップグレードするにはどうすればいいですか？

A: 30 ページを参照してください。

Q: *Hydro-Probe Orbiter* のセンサアームを変更しました。何かを再キャリブレーションする必要がありますか？

A: 空気と水での工場キャリブレーション設定が正しくなるように、新しいセンサアームをセンサの電子機器に対して校正する必要があります。このプロセスの詳細は、『*Hydro-Probe Orbiter* ユーザーガイド』に記載されています。「センサ構成工場設定」ページから *Hydro-View IV* を使用してキャリブレーションを実行できます(55 ページ)

Q: 実際の湿度を表示するように *Hydro-View* をキャリブレーションするにはどうすればいいですか？

-
- A: 実際の湿気を表示するには、計測する材料に合わせてセンサをキャリブレーションする必要があります(第 6 章を参照)。「概要」画面は、フィルタ済み湿気を表示するように構成することができます(41 ページ)。

次の表では、Hydro-Viewを使用するときに発生しがちな障害について説明します。この情報から問題を診断できない場合は、システム設置担当者またはハイドロニクス社の代理店まで連絡してください。

症状：「センサの検索」と表示され、センサからの出力がない

問題の原因	点検	正常な状態	障害発生時にとるべきアクション
センサに電源が入っていない	電源供給出力	+24v DC	電源/配線の障害を確認する
センサが一時的にフリーズしている	電源をいったん切っ て、入れ直す	センサが正しく動作する	センサのコネクタピンを確認する
センサの MIL-Spec コネクタピンが損傷している	センサケーブルを取り外し、ピンが損傷していないか確認する	ピンが曲がっており、電氣的に接触するように通常位置まで曲げることができる	PC に接続してセンサ構成を確認する
内部的な障害または間違った構成	Hydro-Com ソフトウェアと適切な RS485 コンバータを使用してセンサを PC に接続する	デジタル RS485 接続が動作している。	デジタル RS485 接続が動作していない。センサをハイドロニクス社に送って修理する

症状：センサの読み取り値が正しくない

問題の原因	点検	正常な状態	障害発生時にとるべきアクション
センサのスケールなしの読み取り値が正しくない	「ディスプレイ設定」画面で「変数の表示」として「フィルタ済スケールなし」を選択する	適切な読み取り値は以下のとおり： 空気中のセンサ = 0 に近い値 センサに手を置いた場合 = 75-85	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して詳細を問い合わせる

問題の原因	点検	正常な状態	障害発生時にとるべきアクション
センサの湿気読み取り値が正しくない	材料キャリブレーションが正しくない 「ディスプレイ設定」画面で「変数の表示」として「フィルタ済スケールなし」を選択する	適切な読み取り値は以下のとおり： 空気中のセンサ = 0 に近い値 センサに手を置いた場合 = 75-85	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して詳細を問い合わせる
「概要」画面の表示領域が正しく構成されていない	「ディスプレイ設定」画面を使用して、正しいセンサと変数が選択されていることを確認する。特にセンサの名前の変更が適切に行われているか確認する	ディスプレイの構成が適正である	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して詳細を問い合わせる

症状：ディスプレイのコントラストの障害

問題の原因	点検	正常な状態	障害発生時にとるべきアクション
バックライトへの内部電力供給の障害	-	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して修理に関する詳細を問い合わせる	-
バックライト自体の障害	-	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して修理に関する詳細を問い合わせる	-

症状：緑のインジケータが点灯するが Hydro-View が起動しない

問題の原因	点検	正常な状態	障害発生時にとるべきアクション
MiniSD カードが外さされている	カードが完全に挿入されているかを確認してください	正しい起動	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して修理に関する詳細を問い合わせる
Hydro-View 電源投入テストに失敗	電源を切って、入れ直す	正しい起動	システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して修理に関する詳細を問い合わせる
システム SD カードが破損した			システム設置担当者またはハイドロニクス代理店に連絡して修理に関する詳細を問い合わせる

アナログ出力

アナログ出力は、アナログ入力モジュールを使用して、制御システムに対してセンサの湿気値またはスケールなしの値を出力するように構成できる、継続的に変化する電圧または電流です。

自動校正 (AutoCal)

出荷時のキャリブレーションの反復を簡素化するため、一部のハイドロニクスセンサは自動的にキャリブレーションできます。この操作では、センサまたは接続された検出アームに空気と水の値を設定します。自動キャリブレーションを実行するには、センサフェイスを清潔で乾燥した、異物のない状態に保つ必要があります。この AutoCal の結果は、完全な空気および水のキャリブレーションほど正確ではないことに注意してください。

平均化

バッチ平均化プロセスでは、バッチ中の材料の読み取り値を平均化するように構成することで、非常に正確な湿気の値を提供できます。

バックアップ/復元設定

すべての Hydro-View システム設定 (キャリブレーションを含む) は、バックアップして後で復元することができます。センサ設定についても同様です。

キャリブレーション

キャリブレーションは、センサが読み取ったスケールなしの値を、特定の材料の実際の湿気量に関連付けるプロセスです。

材料

材料とは、センサがその中の湿気を計測する物理的な製品です。材料は流動しており、センサーのセラミックのフェイスプレートを完全に覆わなければなりません。

MiniSD カード

Flash メモリを使用したコンパクトなデータストレージの形式です。Hydro-View IV には、1 枚の Mini SD カードが含まれており、ここにオペレーティングソフトウェアとシステムデータベースが保存されています。

水分

材料内の水分です。湿気は、ドライ重量またはウェット重量で定義され、パーセンテージで表示されます。

プローブ

「センサ」を参照。

RS485

これは、センサが制御システムとのデジタルな通信に使用するシリアル通信プロトコルです。

RS485 アドレス

複数のセンサを RS485 ネットワークに接続できるので、センサを識別するためにこのアドレスを使用します。工場出荷時に、センサはアドレス 16 に設定されています。

SD カード

「Micro/Mini SD カード」を参照。

センサ

センサは、材料内の湿気を計測するために使用する物理的なデバイスです。センサのステンレス製ケースの内部では、セラミックのフェイスプレートの後ろにある共振器に電子的な構成部品が接続されています。

スケールなし

これはセンサの未加工の値です。材料内の湿気量が計測されるにつれ、この値は直線的に変化します。これは、出荷時にセンサごとに事前設定されており、0（空気中）から 100（水中）の間です。

USB

ユニバーサルシリアルバス (Universal Serial Bus) は、メモリスティックなどの外部デバイスを Hydro-View IV に接続するときに使用できるインターフェイスです。

1 文書相互参照

このセクションは、このユーザーガイドで参照されている他の文書すべての一覧です。このガイドを読むときには、これらの文書が手元にあると役立つことがあります。

文書番号	タイトル
HD0679	センサの構成およびキャリブレーションガイド
HD0678	センサの電氣的な設置ガイド

索引

「RS485 配線」	25	吸水値	57
「配線 RS485」	25	安全性	16
RS485	25	IP 定格.....	17
SSD	57	スペース.....	17
USB ポート	27	マーク	17
WAV	57	安全上の注意.....	16
アナログ出力.....	46	清掃	18
キャリブレーション		環境に関する条件	17
キャリブレーション点の追加.....	72	落雷	17
クイックスタート規則	75	記号	17
センサのキャリブレーション.....	71	平均/保持	
データ表	71	遅延	51
必須装置	76	平均化	
手順	76	リモート.....	73
新規キャリブレーション.....	72	平均化モード.....	72
材料	71	自動	72
計数	71	復元.....	43, 45
試料収集	76	日時.....	41
ケーブル		梱包内容.....	13
RS485.....	26	標準表面ドライ	57
アナログ	27	機械的な設置	
センサ	26	取り付け	19
スルーレートフィルタ	53	混合用途.....	18
センサアラーム	50	継続的なモニタ	18
センサケーブル	26	自動トラック	49
バックアップ	43, 45	設置	20
バッチ平均化.....	18	診断	
フレーム		コントローラ.....	91
アナログ出力.....	46	通信	25
		RS485	25
		運転温度.....	21
		電源供給.....	25