

ウェインディング機ケータ

AD-4412-CW

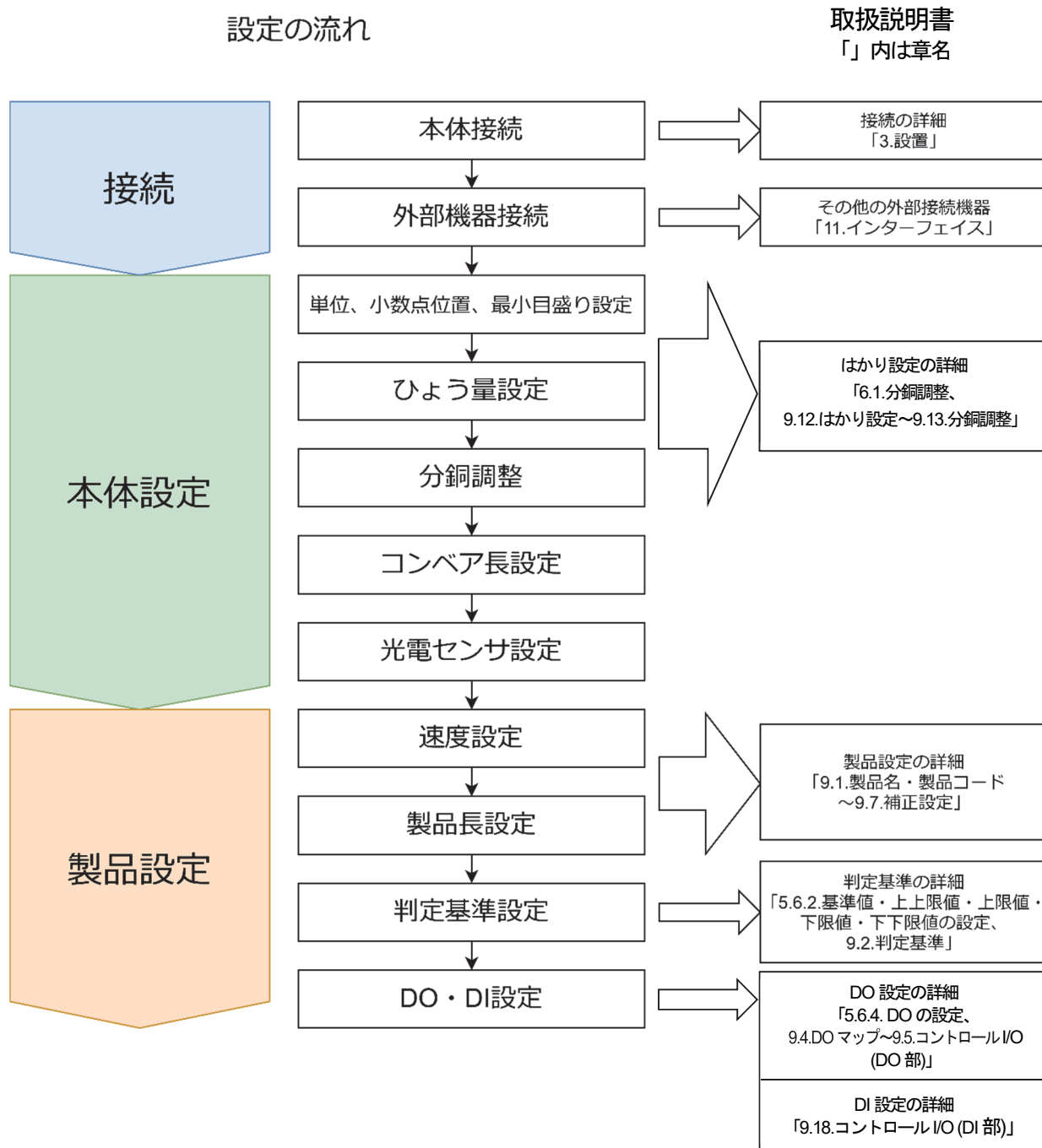
接続設定例

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

©2020 株式会社 エー・アンド・デイ
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

ここではAD-4412-CW を用いて、ウェイトチェッカとして使用するための接続から基本設定までを記します。



1. 接続

1.1. 本体接続

AD4412 をロードセルに取り付ける方法を述べます。

本体接続する際は以下の手順に従ってください。

1. ロードセルと電源をそれぞれリアパネルのロードセル入力端子(図 2)、電源入力端子(図 3)に接続します。(取扱説明書「3.3. ロードセルの接続」、「3.4. 電源の接続」を参照してください。)
2. 光電センサを使用する場合は、光電センサをリアパネルの I/F 端子に接続します。(取扱説明書「11. インターフェイス」内の“光電センサの接続”を参照してください。)

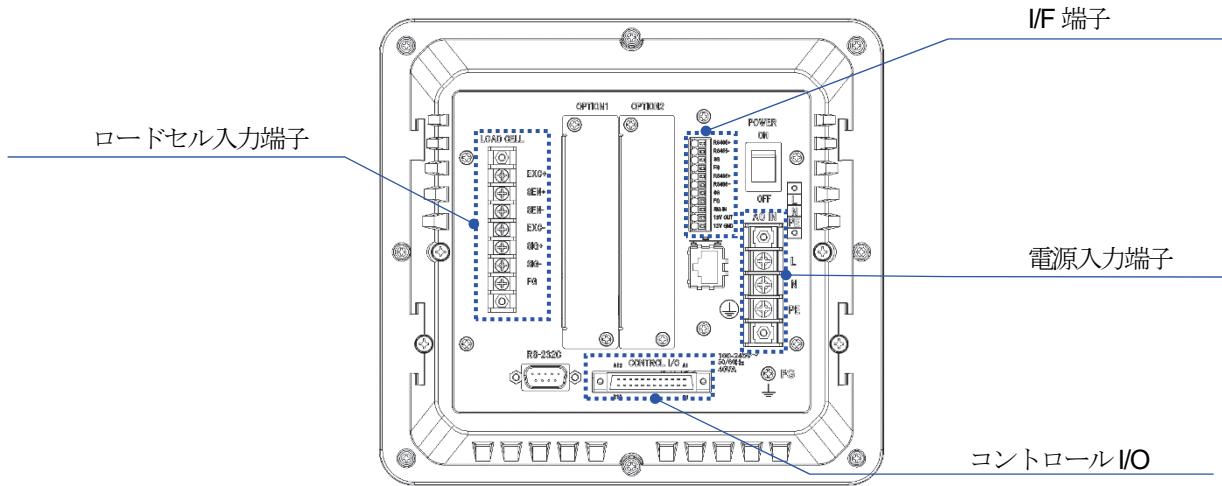
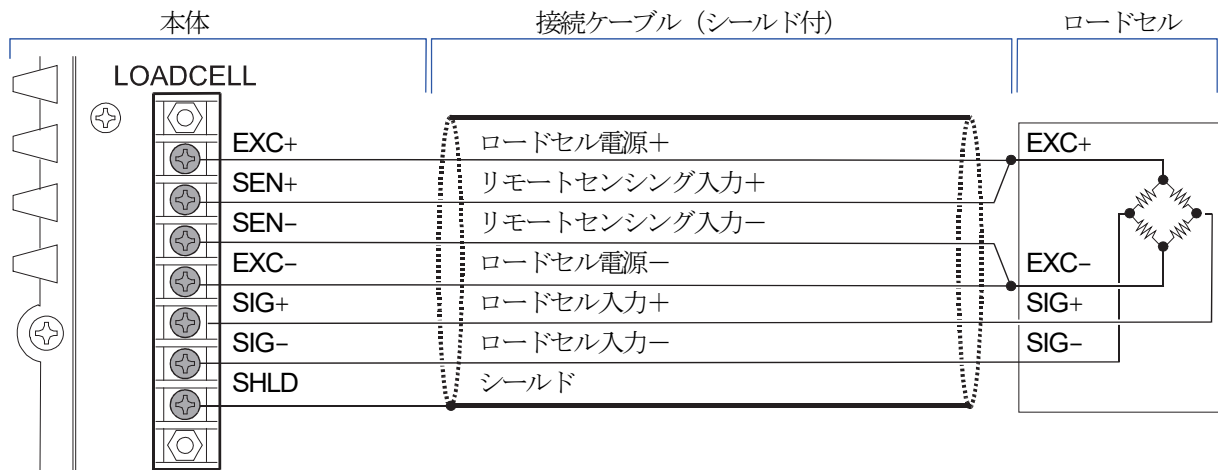


図 1 リアパネル



使用可能な圧着端子 (M3)

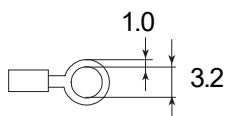


図 2 ロードセルの(6 線式)標準接続方法



警告

感電事故や誤動作を防止するため、必ず接地してください。本機を接地しないで使用すると、感電事故や静電気による誤動作が発生する恐れがあります。

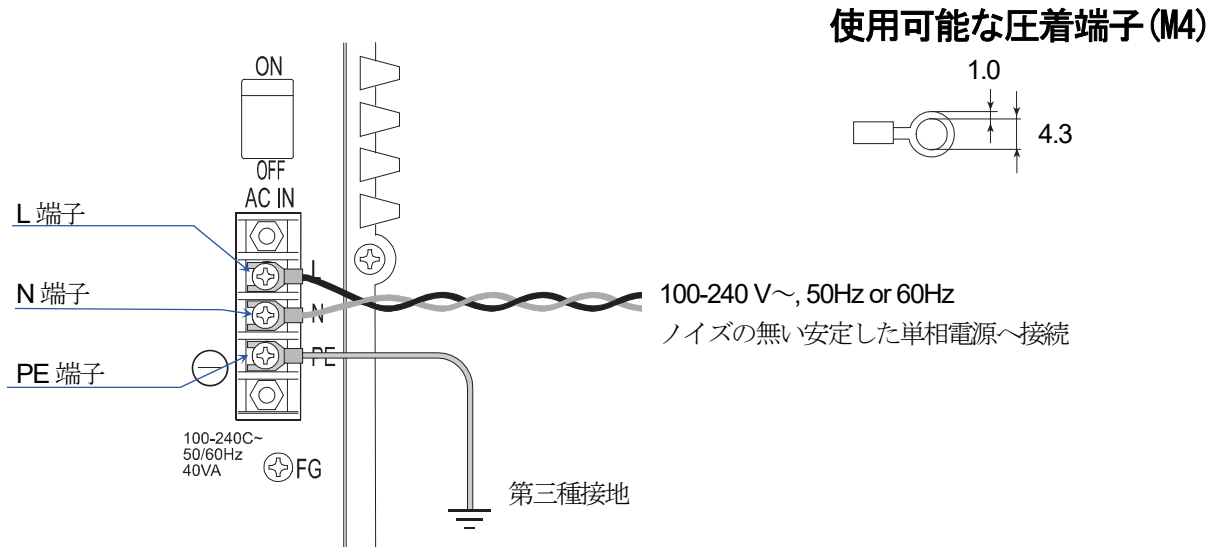


図 3 電源の接続

1.2. 外部機器接続

ここではコントロールI/Oの仕様・接続例を記述します。

コントロールI/O仕様

コントロールI/OにはDO11点、DI11点あり、以下の仕様となっています。

表 1 コントロールI/O インターフェース仕様

入力回路(DI)方式	無電圧入力/オープンコレクタ駆動
入力端子解放電圧	7 ~ 11 V
入力回路ドライブ電流	5 mA(最大)
許容残留電圧	2V(最大)
出力回路(DO)方式	オープンコレクタ
出力回路耐圧	DC 40 V
許容ドライブ電流	50 mA
出力端子残留電圧	1.5 V(ドライブ電流 50 mA の時)

コントロールI/Oの接続

コントロールI/Oの接続は以下の図を参照して行ってください。

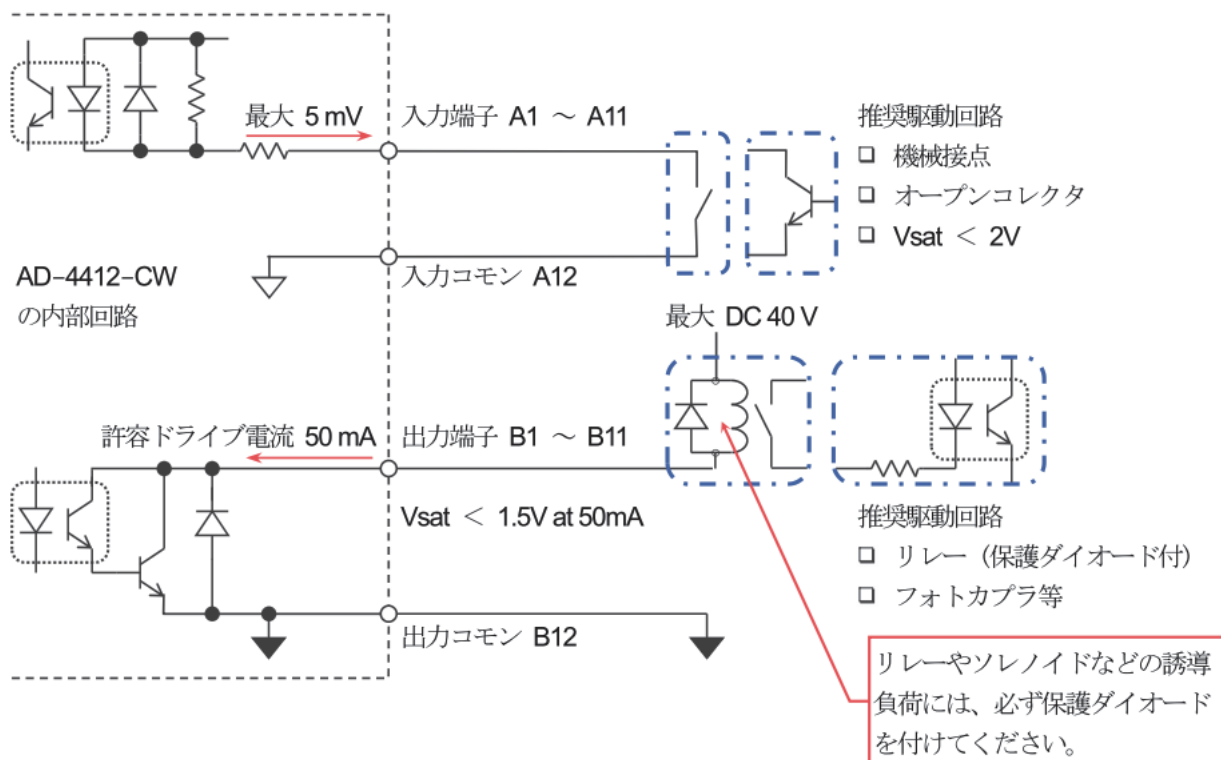


図 4 コントロールI/Oの入出力回路

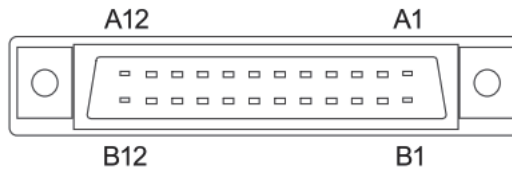


図 5 コントロール I/O コネクタの端子番号

表 2 コントロール I/O と DI/DO 対応表

入力端子	DI 番号	出力端子	DO 番号
A1	DI 1	B1	DO 1
A2	DI 2	B2	DO 2
A3	DI 3	B3	DO 3
A4	DI 4	B4	DO 4
A5	DI 5	B5	DO 5
A6	DI 6	B6	DO 6
A7	DI 7	B7	DO 7
A8	DI 8	B8	DO 8
A9	DI 9	B9	DO 9
A10	DI 10	B10	DO 10
A11	DI 11	B11	DO 11
A12	(入力コモン)	B12	(出力コモン)

- * オプションである OP-02 リレー出力と OP-05 パラレル入出力は合わせて 2 枚まで装着することができます。ただし装着するスロットによって対応する DI/DO の番号が変わります。
 OP-02 リレー出力は、オプションスロット 1 装着時に DO12~20 が、オプションスロット 2 装着時に DO28~36 がそれぞれ使用可能です。(詳細は取扱説明書「11.5.OP-02 リレー出力」を参照してください。)

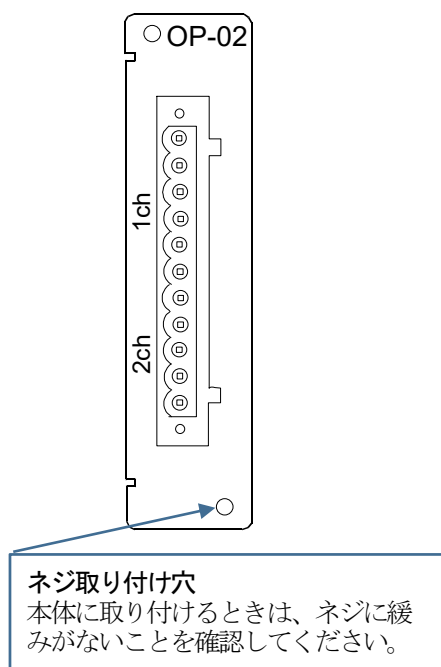


図 6 OP-02 コネクタ端子

表 3 OP-02 と DO 対応表

出力端子		DO 番号 (オプション スロット 1)	DO 番号 (オプション スロット 2)
1ch	1	DO 12	DO 28
	2	DO 13	DO 29
	3	DO 14	DO 30
	4	DO 15	DO 31
	5	DO 16	DO 32
	6	(出力コモン)	(出力コモン)
2ch	7	DO 17	DO 33
	8	DO 18	DO 34
	9	DO 19	DO 35
	10	DO 20	DO 36
	11	(出力コモン)	(出力コモン)

OP-05 パラレル入出力は、オプションスロット1装着時にDI12～DI27、DO12～DO27が、オプションスロット2装着時にDI28～DI43、DO28～DO43がそれぞれ使用可能です。(詳細は取扱説明書「11.6. OP-05 パラレル入出力」を参照してください。)

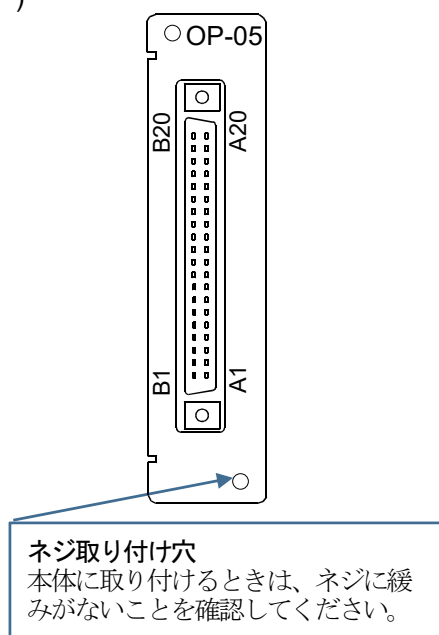


図 7 OP-05 コネクタの端子番号

表 4 OP-05 と DI/DO 対応表

入力端子	DI 番号 (オプション スロット 1)	DI 番号 (オプション スロット 2)	出力端子	DO 番号 (オプション スロット 1)	DO 番号 (オプション スロット 2)
A1	DI 12	DI 28	B1	DO 12	DO 28
A2	DI 13	DI 29	B2	DO 13	DO 29
A3	DI 14	DI 30	B3	DO 14	DO 30
A4	DI 15		B4	DO 15	
A13	DI 24	DI 40	B13	DO 24	DO 40
A14	DI 25	DI 41	B14	DO 25	DO 41
A15	DI 26	DI 42	B15	DO 26	DO 42
A16	DI 27	DI 43	B16	DO 27	DO 43
A17	(入力コモン)	(入力コモン)	B17	(出力コモン)	(出力コモン)
A18	(入力コモン)	(入力コモン)	B18	(出力コモン)	(出力コモン)
A19	(入力コモン)	(入力コモン)	B19	(出力コモン)	(出力コモン)
A20	(FG)	(FG)	B20	(FG)	(FG)

接続例

一般的な接続例を以下に記します。以下の設定はこれを基に説明します。

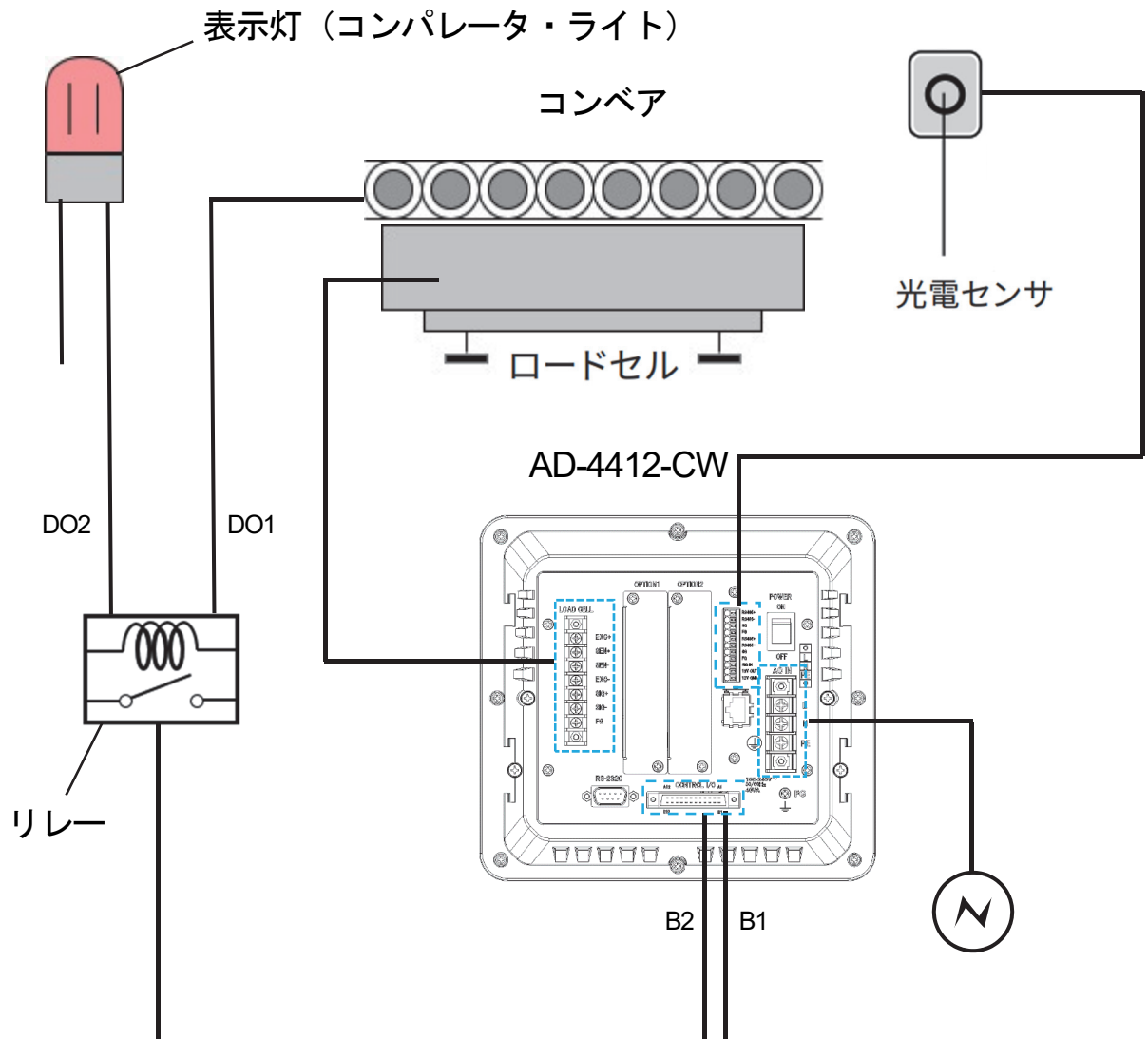


図 8 接続例

その他の仕様

- はかり ひょう量 : 1000g
- コンベア長 : 300mm
- コンベア速度 : 80m/min

2. 本体設定

AD4412 の初期設定を変更することにより、ご使用のはかりに適した設定へ変更可能です。設定した内容は電源を切断しても保存され、初期化または再度設定されるまで有効です。また、以下の設定はクオリティマネージャ権限以上で行う必要があります。(管理レベルの設定は取扱説明書「5.5. 管理レベルとユーザの編集・ログイン」を参照してください。)

2.1. 単位、小数点位置、最小目盛り

1. 計量画面の「設定キー」をタッチすると、設定画面が表示されます。

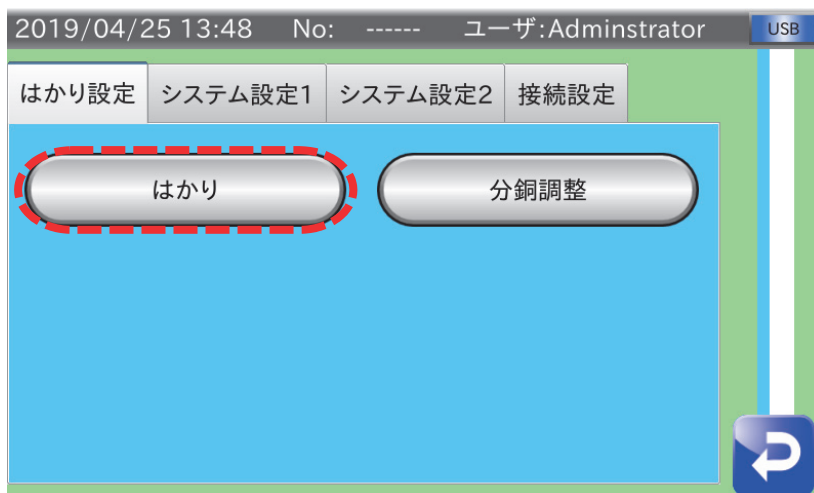


図 9 設定画面

2. はかり設定タブのはかりボタンをタッチし、はかり 1 のタブ内単位、小数点位置、最小目盛りの項目を計量物によって入力し設定します。

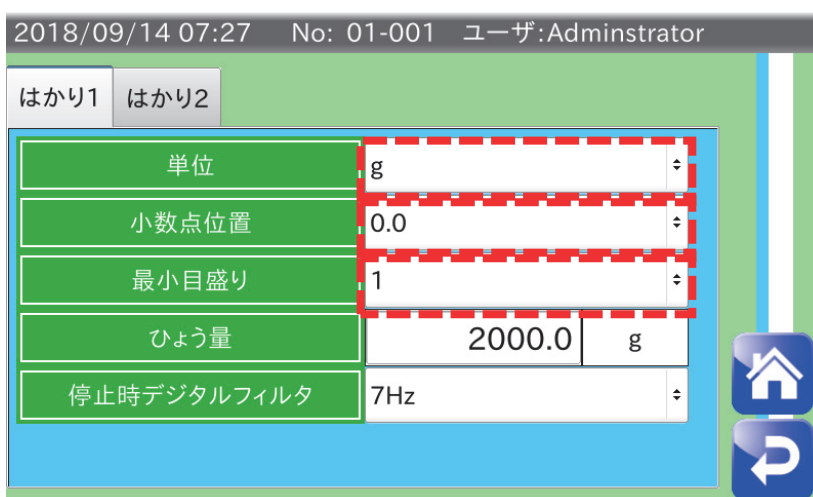


図 10 単位、小数点位置、最小目盛り設定

2.2. ひょう量

1. 計量画面の「設定キー」をタッチすると、設定画面が表示されます。

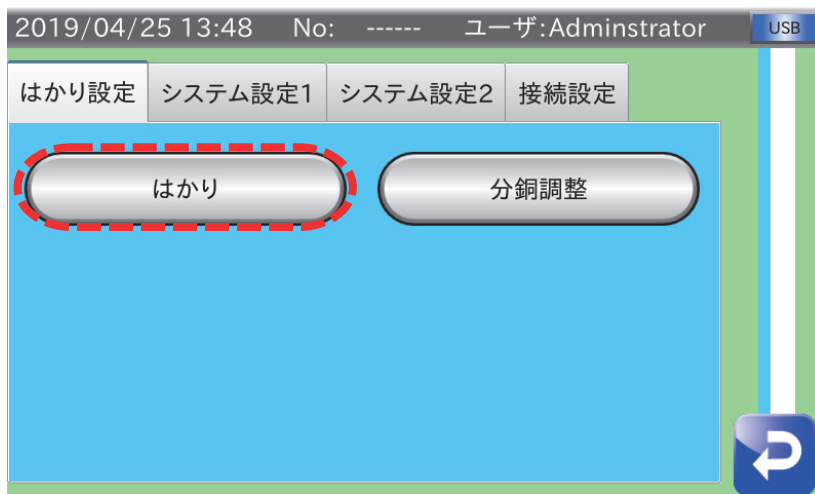


図 11 設定画面

2. はかり設定タブのはかりボタンをタッチし、はかり 1 のタブ内のひょう量項目をご使用のロードセルのひょう量(定格容量)に合わせて入力し設定します。(今回は例として 1000g をひょう量としました。)

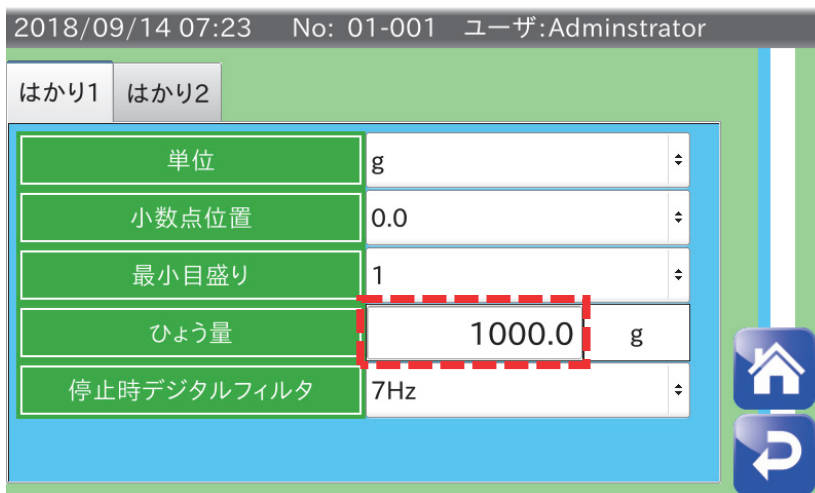


図 12 設定画面

2.3. 分銅調整

1. 計量画面の「設定キー」をタッチすると、設定画面が表示されます。

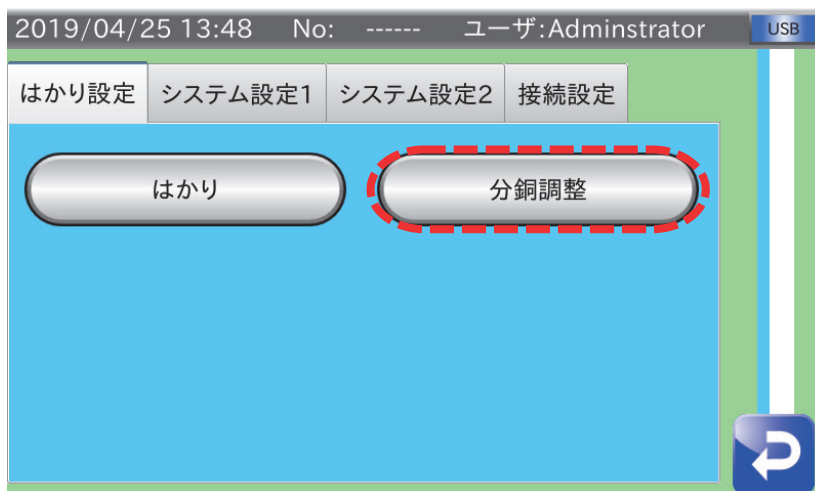


図 13 設定画面

2. はかり設定タブの分銅調整ボタンをタッチすると、分銅調整画面が表示されます。



図 14 分銅調整画面

- 分銅校正ボタンをタッチし、ゼロ点校正を行います。このときロードセルに何も乗っていないことを確認してからOKボタンをタッチします。キャンセルボタンをタッチするとゼロ点を校正せずに次のスパン校正に移ります。

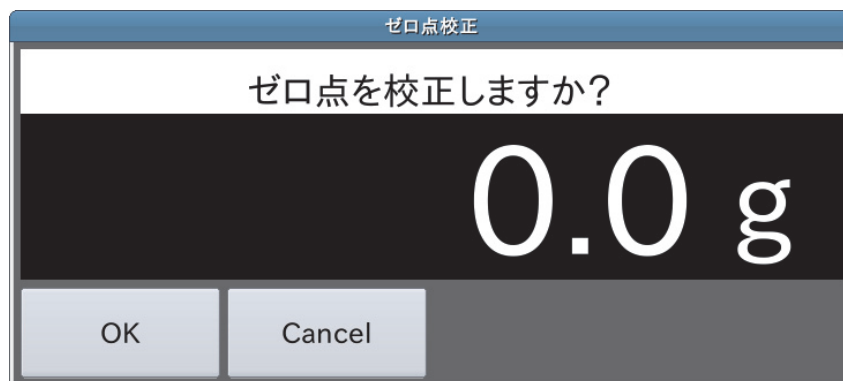


図 15 ゼロ点校正

- ゼロ点校正が終了すると分銅校正入力画面が表示されます。校正に使用する分銅の質量を入力します。(分銅値は0g～ロードセルのひょう量(g)の間で設定できます。)



図 16 分銅校正入力画面

- 分銅値の入力が終了するとスパン校正実行画面が表示されます。先ほど質量を入力した分銅をロードセルに乗せます。数値が安定するまで待ちスパン校正を実行します。



図 17 スパン校正実行画面

2.4. コンベア長

チェッカと接続したAD4412の初期設定を変更することにより、ご使用のチェッカに適した設定へ変更可能です。設定した内容は電源を切断しても保存され、初期化または再度設定されるまで有効です。また、以下の設定はクオリティマネージャ権限以上で行う必要があります。

1. 計量画面の「設定キー」をタッチすると、設定画面が表示されます。

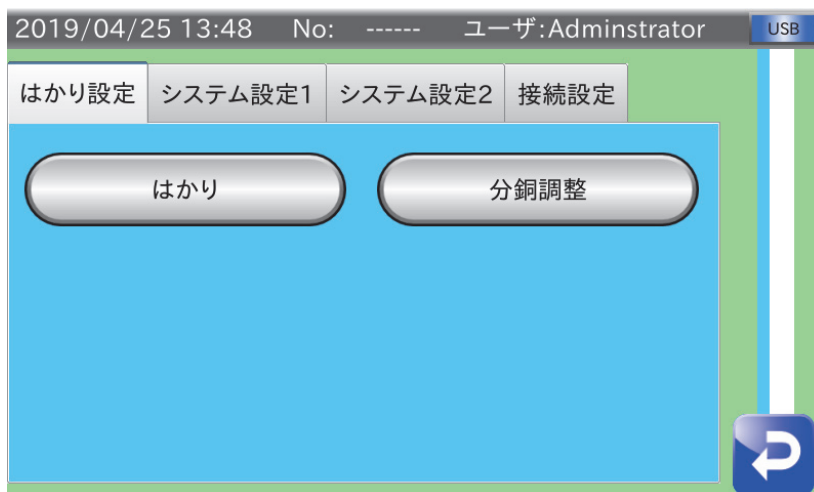


図18 設定画面

2. システム設定1タブの本体ボタンをタッチすると、本体設定画面が表示されます。

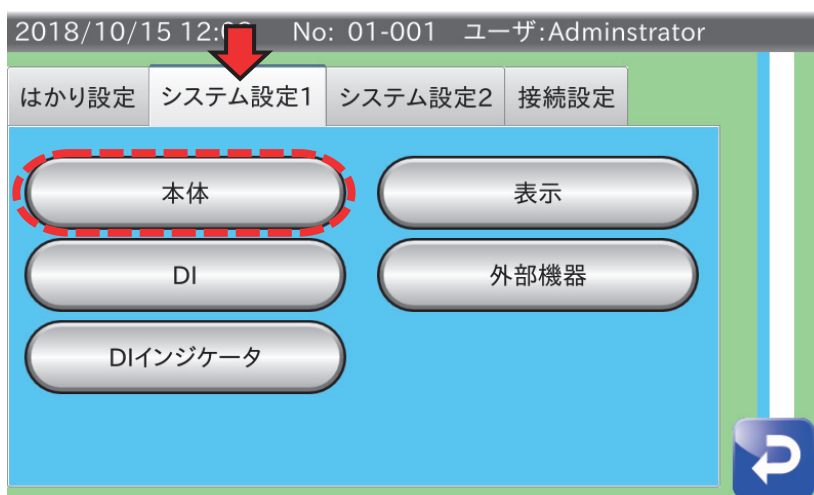


図19 システム設定画面

3. 本体1 タブ内のコンベア長項目にご使用のコンベアの長さを入力し設定します。(設定を反映させるためには再起動が必要です。)

2018/10/15 12:08 No: 01-001 ユーザ: Administrator

本体1 本体2

識別名	AD-4412-CW	
起動ユーザレベル	Administrator ▾	
コンベア長	300	mm
2連袋範囲	20	%
コンベアモード	無効 ▾	
外部機器優先	無効 ▾	

Home icon
Refresh icon

図 20 コンベア長設定

2.5. 光電センサ

1. 光電センサを I/F 端子に接続後、計量画面の「設定キー」をタッチすると設定画面が表示されます。続いてシステム設定1タブの本体ボタンをタッチすると、本体設定画面が表示されます。

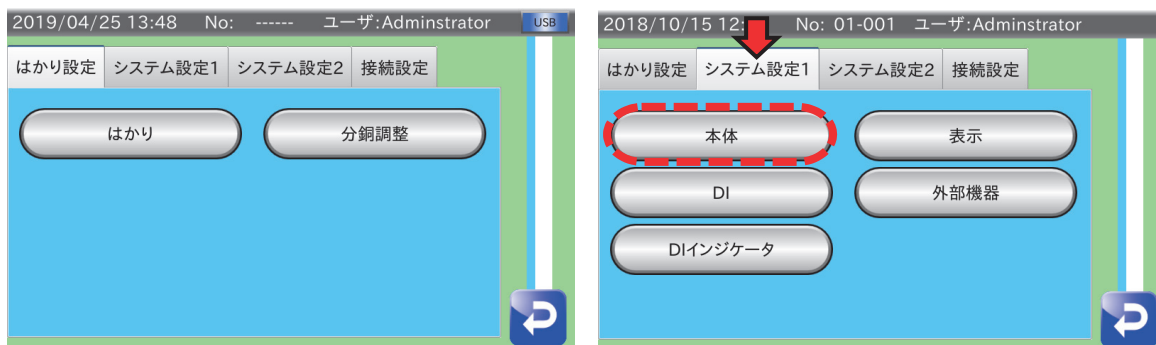


図 21 設定画面 / システム設定1画面

2. 本体2タブのチャタリング防止時間、光電センサ論理、光電センサ異常タイマを設定します。

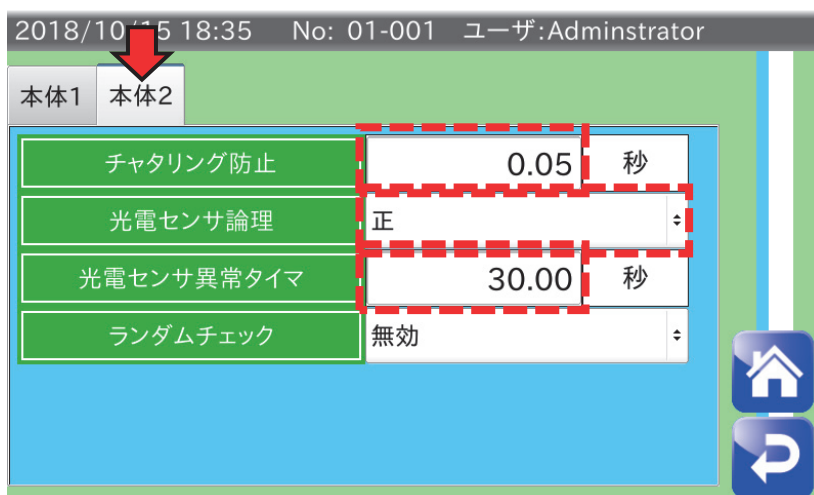


図 22 光電センサ設定

3. 製品設定

ウェイトチェッカとして使用する際、正しく判定や選別を行うためには運搬物の種類ごとに製品設定を行う必要があります。設定した内容は電源を切断しても保存され、初期化または再度設定されるまで有効です。また、以下の設定はクオリティマネージャ権限以上で行う必要があります。

3.1. 速度

1. 計量画面の「製品キー」をタッチすると、製品画面が表示されます。



図 23 製品画面

2. 製品画面の「編集キー」をタッチすると、製品編集画面が表示されます。



図 24 製品編集画面

3. 選別機能設定タブの判定パラメータボタンをタッチすると、判定パラメータ設定画面が表示されます。

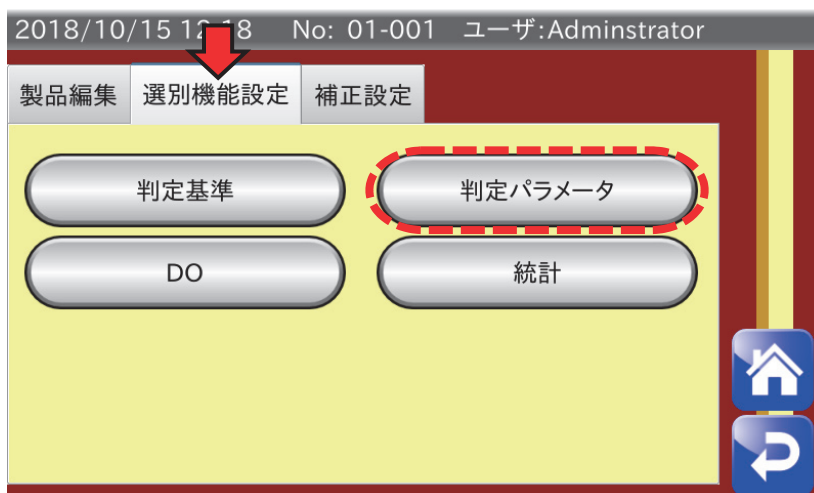


図 25 判定パラメータ設定画面

4. 判定パラメータ1タブ内、速度の項目をご使用のベルトコンベアの速度に合わせて設定します。(ベルトコンベアの速度はあらかじめご自身で速度校正しておく必要があります。)

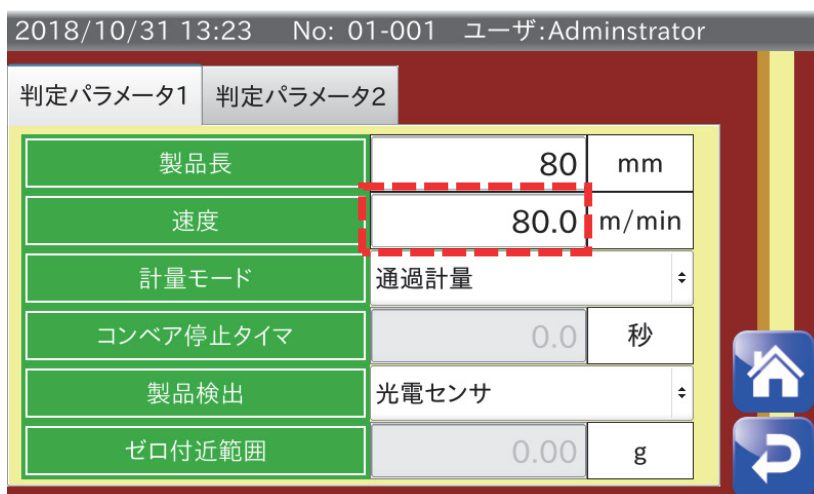


図 26 速度選択

3.2. 製品長

1. 上記の「3.1. 速度」と同様に製品編集画面を表示させ、選別機能設定タブの判定パラメータボタンをタッチすると、判定パラメータ設定画面が表示されます。

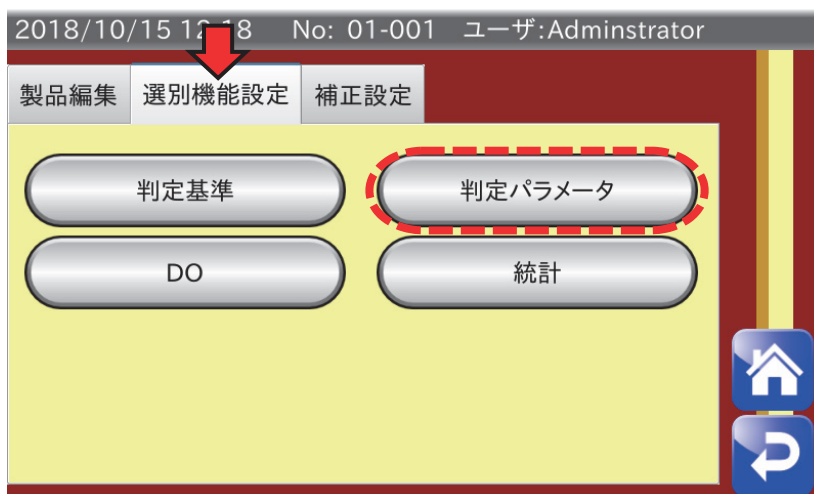


図 27 判定パラメータ設定画面

2. 判定パラメータ 1 タブ内、製品長の項目を運搬物の長さに合わせて設定します。製品長は2連袋判定をするために使用します。(製品長が運搬物より長いもしくは短いと誤判定の原因となります。)

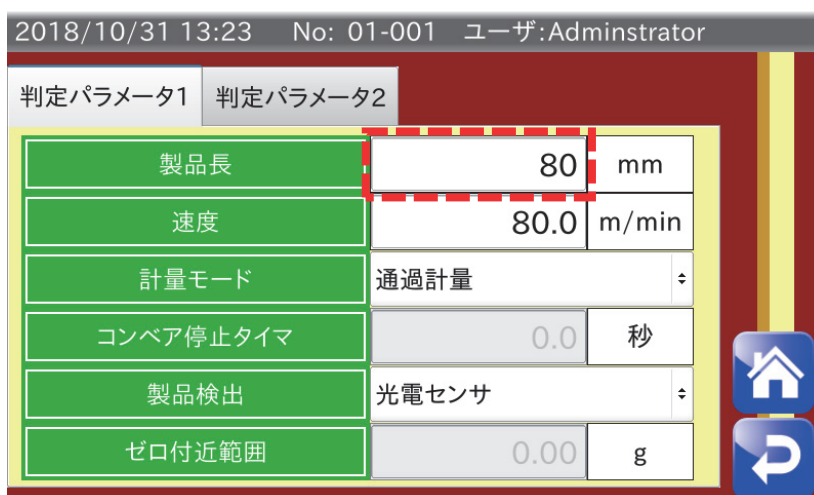


図 28 製品長設定

3.3. 判定基準

1. 上記の「3.1. 速度」と同様に製品編集画面を表示させ、選別機能設定タブの判定基準ボタンをタッチすると、判定パラメータ設定画面が表示されます。

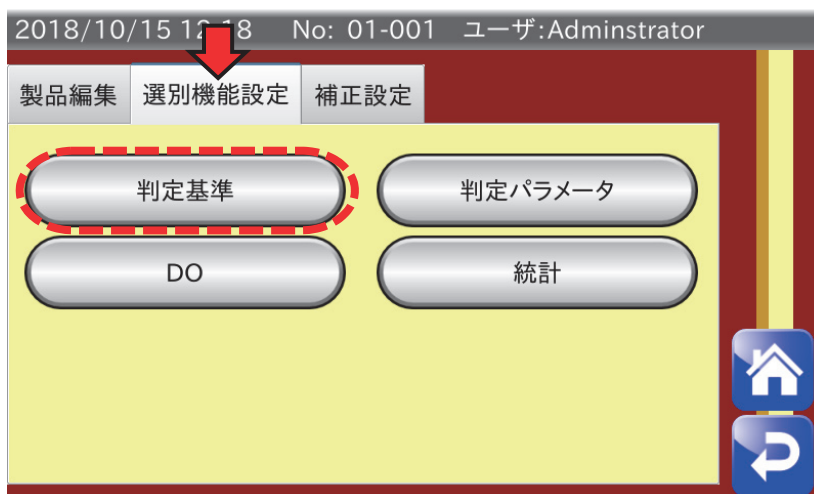


図 29 判定基準設定画面

2. 判定基準1タブ内、基準値、上限値、下限値を設定する。これにより上限値を上回る計量値を過量、下限値を下回る計量値を軽量と判定します。(選別段数を5段に設定した場合はこれに加え上上限値、下下限値を設定し、上上限値は過過量、下下限値は輕輕量と判定します。) また、これらの判定をDO・DIの出力要件として用いることもできます。設定方法は「3.4. DO・DI設定」を参照してください。



図 30 判定基準設定

3. 上記の判定基準を用いた集計結果の詳細は取扱説明書「5.7. 計量結果の集計」を参照してください。

3.4. DO・DI 設定

DO の設定には「1.2. 外部機器接続」内で示した接続例を使用し説明します。この時、コンベアへの出力を DO1、NG ランプへの出力を DO2 としました。(DO 番号は接続時に自身で決定したのになります。)

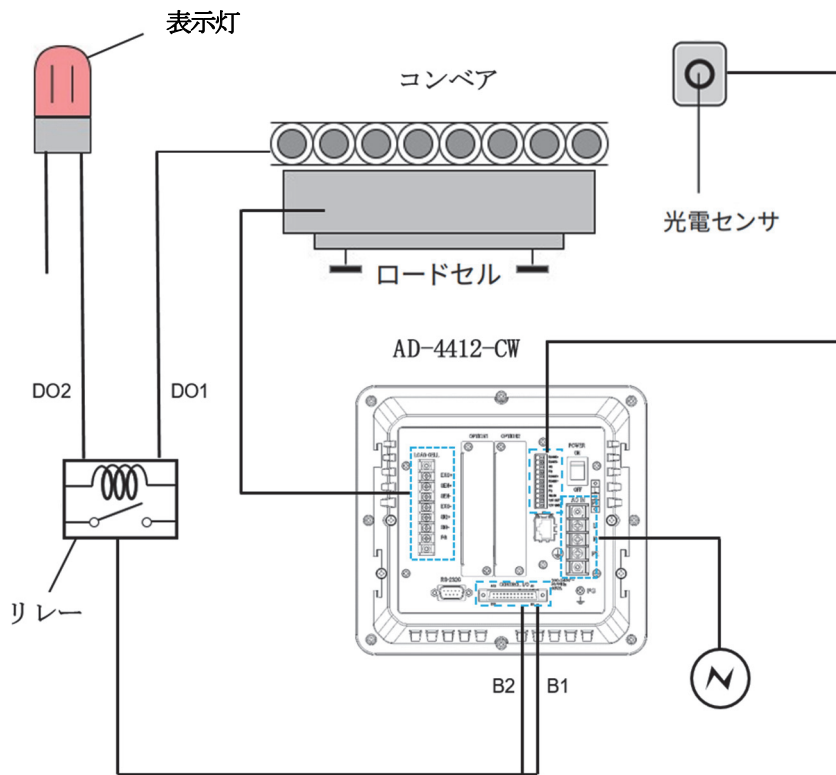


図 31 接続例

DO 設定

1. 計量画面の「製品キー」をタッチすると、製品画面が表示されます。続いて製品画面の「編集キー」をタッチすると、製品編集画面が表示されます。



図 32 製品画面 / 製品編集画面

2. 選別機能設定タブのDO ボタンをタッチすると、DO 設定画面が表示されます。

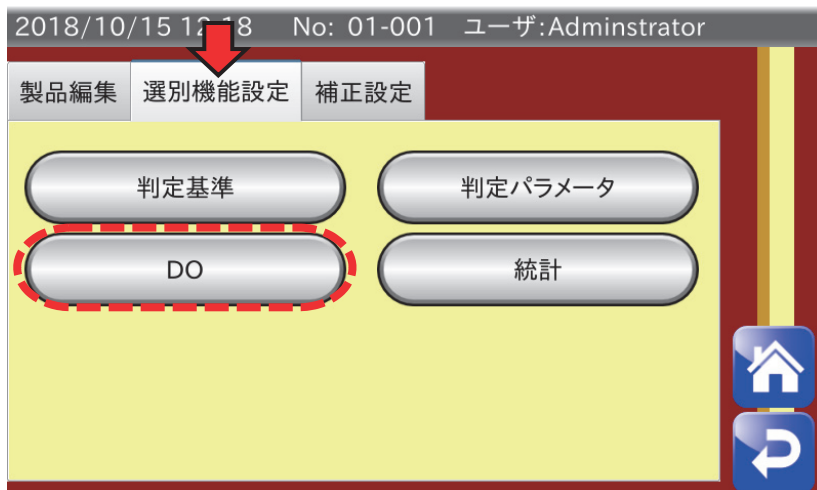


図 33 DO 選択画面

3. DO マップボタンをタッチすると、DO マップ画面が表示されます。

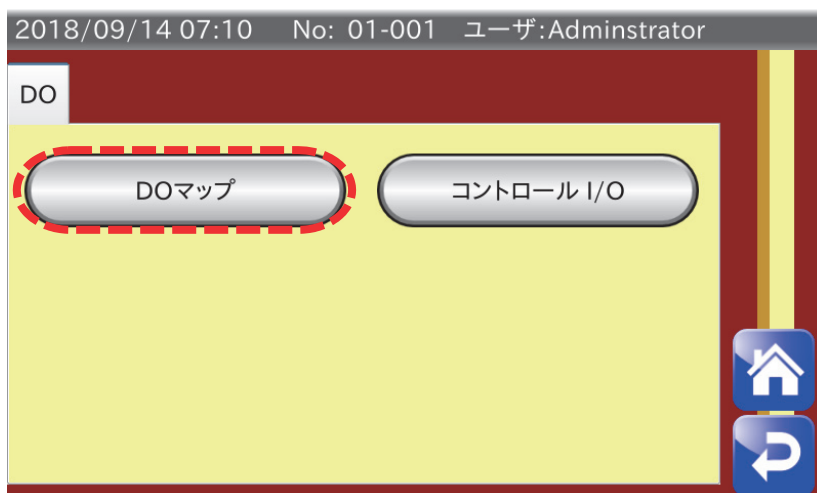


図 34 DO 設定画面

4. 例ではベルトコンベアを計量中に動作させたいため DO1 のベルト動作中欄に○を付けます。
次に過過量、輕輕量の時に選別機で排出させたいため DO2 の過過量、輕輕量に○を付けます。

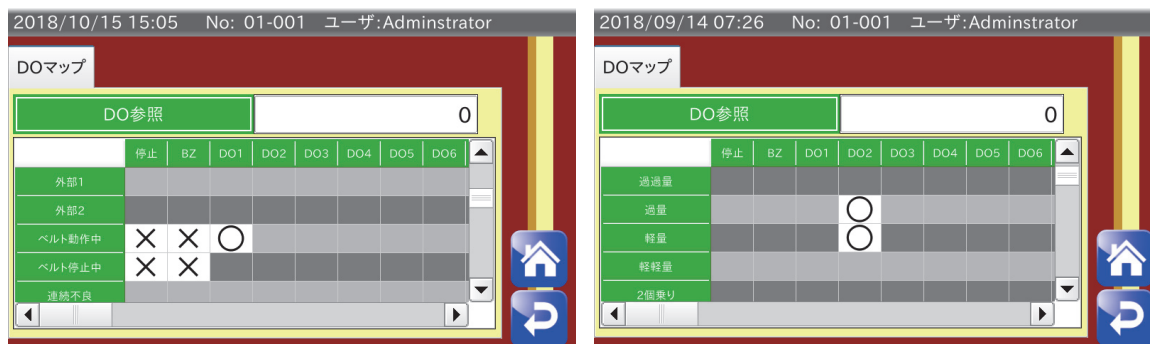


図 35 DO1 設定 / DO2 設定

5. DO 設定画面に戻り AD-4412-CW ボタンをタッチすると、DO 動作設定画面が表示されます。

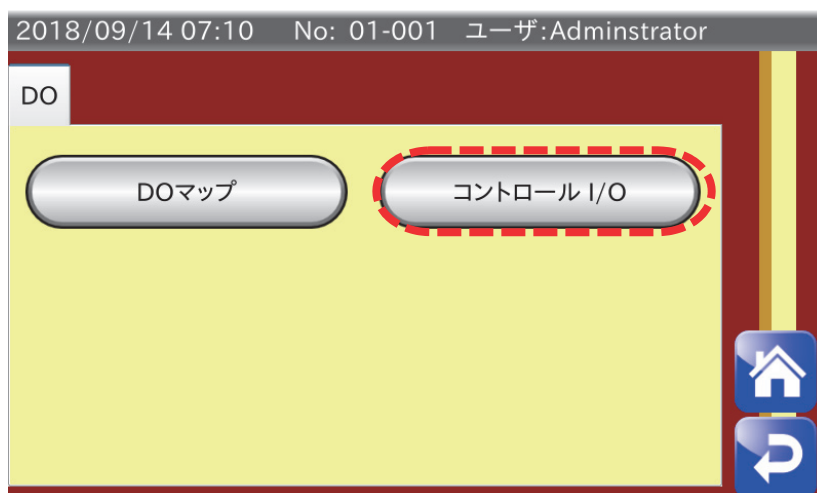


図 36 DO 設定画面

6. 今回はベルトコンベアと表示灯のため DO 設定はいりませんが、フリッパー等を使用する場合の遅延時間は、“計量物が計量コンベアの末端で計量値を確定/判定してから選別機まで移動する時間”と“選別機のフリッパーのスイング時間”を合わせたものを設定します。(ただし、選別機のフリッパーのスイング時間はエアシリンダのクッションニードルの設定によるので微調整が必要になります。)



図 37 DO2 動作設定画面

7. 保持時間は信号を出力する時間です。また、保持時間には 50msec 程度のジッタが生じる可能性があるので余裕を持って設定してください。

その他外部機器を DI 接続したい場合は、取扱説明書「9.13. DI」を参照してください。

4. 最後に

本アプリケーションノートでは本体の接続から基本の設定について説明しました。ここで述べた内容は基本的な接続や機能ですが、包装機や充填機に対してフィードバックをかける機能（取扱説明書「**9.10. 傾向制御**」）などここでは述べていない機能やオプション追加などにより応用的に使用することも可能です。詳しくは取扱説明書をご参照ください。