

コンベヤスケール コントローラ

CFC-2000

演算器と調節計をコンパクトに集約した多機能コントローラ



- グローバル対応
(日・英・中[簡/繁]・韓)
- 自己診断機能
- グラフ機能
- 高精度&高機能

タッチパネル付きカラー液晶採用・マルチ

CFC-2000は、コンベヤスケールやコンスタントフィードウェア用指示計として必要な4つの機能を1台に集約した多機能型コントローラです。従来モデルの高機能、高精度・高分解能を継承すると共に、タッチパネル付きカラー液晶画面を採用し、一段と見やすく操作しやすくなりました。また、あらたにマルチ言語対応、多彩なグラフ表示、充実した自己診断機能を搭載し、安全・安心な計量を実現するハイエンドモデルへと進化しました。



①タブ表示

輸送量設定や警報・計量状態の詳細、グラフ画面に切り替えます。

②状態表示

運転中、リモート中、調整中、自動運転中等の計量状態を示します。

③警報状態表示

輸送量・負荷率・速度・偏差・設定値の警報状態を表示します。

④偏差レベルメータ

偏差量が表示されます。

⑤輸送量(PV)

ベルト上の流量(最大5桁)を示します。

⑥輸送量設定(SV)

設定流量(最大5桁)を示します。

⑦負荷率

ベルト上の負荷量(最大3桁)を示します。

⑧積算値

計量した積算値(最大12桁)を示します。

⑨制御出力(MV)

モータに対する出力量を示します。

⑩ベルト速度

現在のベルト速度を示します。

⑪メニューボタン

メニュー画面に切り替えます。押し続けることでキーロックできます。

⑫計量モード切替ボタン

調整モードに切り替えます。

⑬リモート運転切替ボタン

リモート運転に切り替えます。

⑭自動運転切替ボタン

自動運転に切り替えます。

言語対応のコンベヤスケールコントローラ

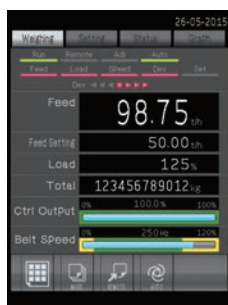
POINT・1 先進のグローバル対応機能

① マルチ言語対応 **新機能**

日本語以外に英語、韓国語(ハングル文字)、中国語(簡体字、繁体字)の表示が可能です。



<日本語>



<英語>



<韓国語>



<中国語 簡体字>



<中国語 繁体字>

② 豊富なフィールドネットワーク対応

日本・米国・欧州・アジアで使用されているFAネットワーク (CC-Link、DeviceNet、Profibus) に対応しています。(オプション)



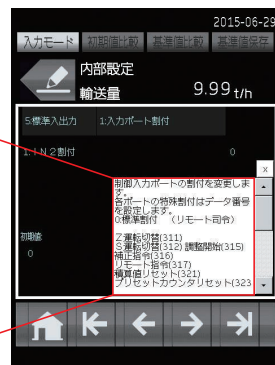
④ CEマーキング、RoHS対応



③ マニュアルレス **新機能**

設定値やエラーの内容を表示するヘルプ機能を搭載しています。設定されている言語で表示しますので、海外でもマニュアルレスで操作が可能です。

制御入力ポートの割付を変更します。
各ポートの特殊割付はデータ番号を設定します。
0:標準割付 (リモート司令)
Z 運転切替(311)
S 運転切替(312) 調整開始(315)
補正指令(316)
リモート指令(317)
積算値リセット(321)
プリセットカウンタリセット(323)



<内部設定 ヘルプ>

POINT・2 多彩なグラフ表示機能

① 測定値を常にグラフで表示しています。 **新機能**

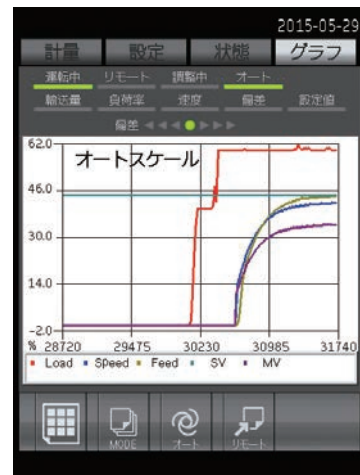
過去5分間の輸送量設定 (SV)・輸送量 (PV)・制御出力 (MV)・速度・負荷率を、グラフで確認できます。

② リアルタイムグラフ表示機能 **新機能**

最大10要素、20,000サンプル、最小10ms間隔で、グラフに計量値を表示できます。制御特性の解析や過去の計量状態の確認に利用できます。

③ 零点メモリ量グラフ表示機能 **新機能**

零点調整ごとの零点の推移をグラフで表示できますので、ロードセルの異常や付着による零点の変化を監視できます。



<リアルタイムグラフ表示>

POINT・3 安全・安心な計量を実現する豊富な自己診断機能

①ロードセル回路の自己診断機能

A/D変換周辺回路はもとより、励磁電圧・ロードセルの配線等のチェック機能が内蔵されており、運転中の故障等をいち早く検知することができます。コンスタントフィーダとして動作中にロードセルの異常を検知すると、過去の実績を基準としたポリウム運転に切り替えることができます。

②設定ミス防止機能

調整後に最終の設定値を保存することにより、その設定値と現在の設定値を比較して相違点を表示します。調整後の最適な設定値をうっかり変更してしまった場合に、変更点だけを把握することができ、元の設定値に戻すことも容易になります。

③IOモニタ 強制出力機能

全ての信号で入出力状態を確認できます。出力信号に関してはモードを切り替えることで、強制的に信号出力できます。据付時配線チェックが簡単にできます。

④点検時期通知機能 **新機能**

通電時間や運転時間から消耗部品の点検時期を通知しますので、故障を未然に防ぐことができます。消耗部品は、最大10件の登録が可能です。



<保守リスト>



<保守時間>

POINT・4 高精度かつ高機能を実現したハイエンドモデル

①高速・高精度なA/D変換回路を搭載

A/D変換速度100回/秒、零点ドリフトMax. 0.1 μ V/°C、分解能は400,000カウント / 30mVです。高性能なデジタルフィルタを搭載しており、安定した計測・制御が可能です。

②IP65相当の防塵・防滴対応 **新機能**

ケース前面はIP65相当の防塵・防滴対応に対応していますので、清掃時に水がかかっても大丈夫です。

※盤面に取り付けるときは、取り付け金具を規定の締め付けトルクで固定して下さい。

③履歴機能搭載

最新の運転履歴を100件記憶していますので、トラブル時の追跡調査が可能です。

④USBメモリ対応

USBメモリを接続することで、内部設定や運転履歴のバックアップやリストアップができます。

⑤ネットワーク機能搭載 **新機能**

Webページから設定値や運転履歴の確認、保守情報の入力ができます。また、エラー情報をメールで送信できます。



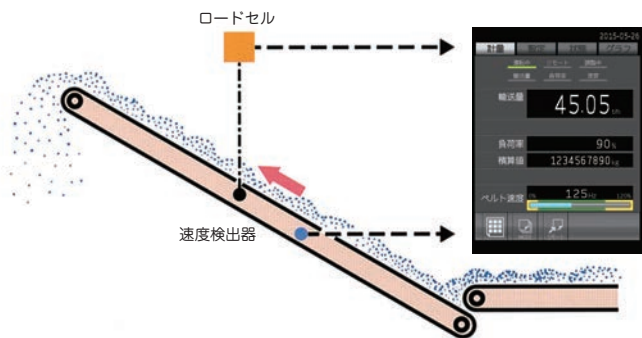
<運転履歴>

1台4役

広範囲の制御から角度補正まで、1台でコンベヤ計量に必要な機能を全てカバー。
切替えはキー操作だけでOKです。

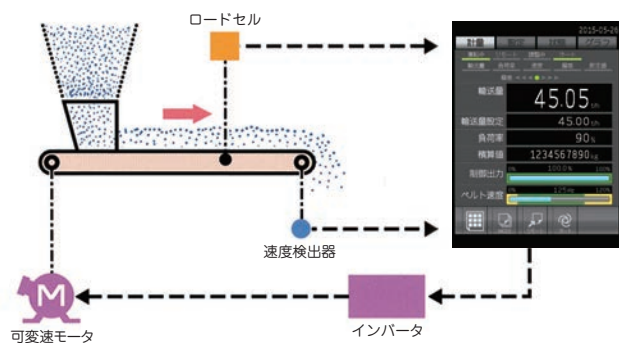
A 演算機能

原料の受入れ、払出し、ヤード管理などに幅広く活躍するコンベヤスケールの、基本演算機能です。ベルトコンベヤ上を通過する被計量物の重量に比例したアナログ信号と、コンベヤ速度に比例したパルス信号を受け、瞬間輸送量(t/h)と積算重量(t)をデジタル表示します。同時に負荷率およびコンベヤ速度の表示も可能です。コンベヤ速度入力がなくとも、内部のパルス発生器を利用して、重量値のアナログ信号入力だけで計量することもできます。



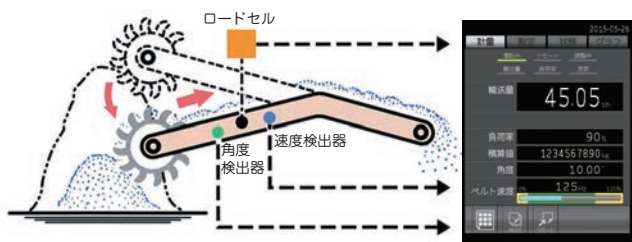
C 演算調節機能

粉粒体原料の定量供給や各種原料配合など、制御設定が必要なコンスタントフィードウェアのための演算調節機能です。デジタル表示された輸送量設定 (kg/hまたはt/h) を測定値と比較し、その偏差量をPI調節後に操作端へ制御信号として出力します。設定は、単独輸送量、比率、水分の3要素が可能です。また、コンベヤ速度要素のみでのボリューム制御や一般調節計としても利用できます。



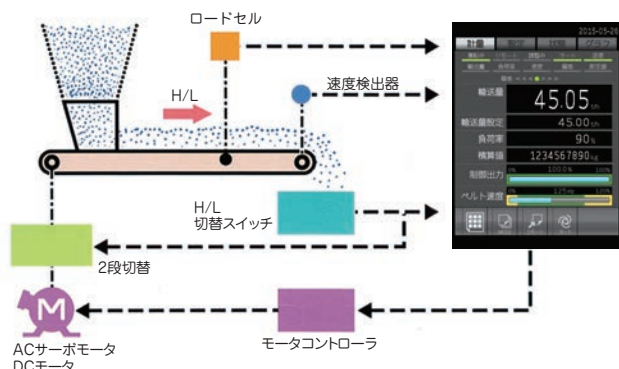
B リクレーマ式演算機能

スタッカやリクレーマなどのブーム角度が変化する場合の、角度補正機能です。ブーム角度が移動するとコンベヤスケールの零およびスパンが変化します。この変化量は無視できない(10%以上にもおよぶ)大きな値であり、正確な計量を行うには角度に応じた補正が必要です。ブーム部分に角度検出器を取り付けて移動角度を検出し、角度に合わせた零およびスパン値の変化を自動演算補正します。



D 2段階能力切替式演算調節機能

多品種少量生産に向かう近年、原料配合に使用するコンスタントフィードウェアは幅広い制御性を要求されています。通常のコンスタントフィードウェアの能力比10:1以内に対し、ACサーボモータ、DCモータなどの広範囲変速モータと組み合わせることにより、50:1までの対応を可能としました。大能力、小能力の2段階に分離して内部演算分解能をアップし、広範囲にわたる最適制御を実現しています。

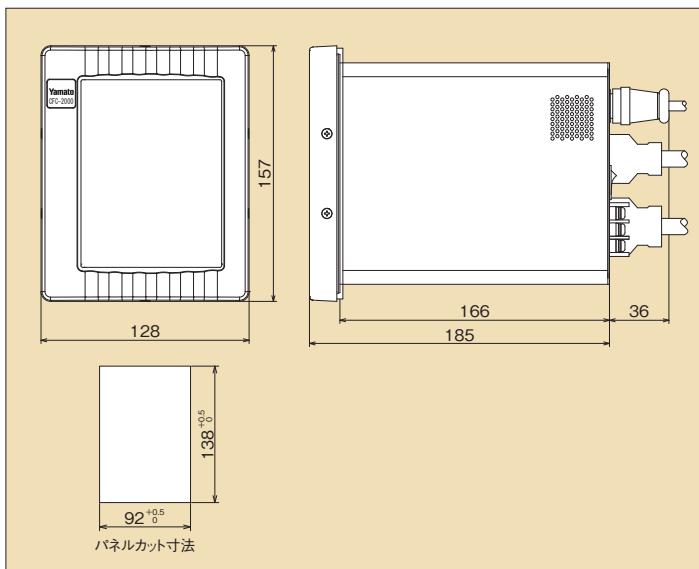


仕様

型式	CFC-2000			電源	AC85~264V 50/60Hz 20VA(標準) 47VA(最大)		
使用温度/湿度	-10~50°C/45~85%RH以下 結露なき事			保存温度/湿度	-20~60°C/85%RH以下 結露なき事		
外形寸法	128(W)×157(H)×185(D)			表示素子	タッチパネル付き 5.7インチ TFTカラー液晶 640×480ドット		
パネルカット寸法	92(W)×138(H)			バックライト寿命	70,000時間*1		
重量	約2kg			対応言語	日本語、英語、中国語(簡体字、繁体字)、韓国語(ハングル文字)		
保護等級	パネル取り付け後のケース前面部:IP65			冷却方式	ファンによる空冷 内部温度による自動起動		
データ記憶方法	内部設定・印字設定は、EEPROMに記憶。積算計・零メモリ・単独等の設定値・運転履歴・グラフデータは、バッテリーでバックアップされた RAMに記憶。(保持期間:5年以上*1)						
アナログロードセル	DC 0~30mV 励磁DC10V 200mA 6個迄接続可 零点変動 Max. ±0.10μV/°C Typ. ±0.02μV/°C スパン変動 Max. ±5ppm/°C Typ. ±2ppm/°C			デジタルロードセル	大和製デジタルロードセル 最大4個迄接続可		
速度パルス入力	周波数 40~400Hz パルス幅 1ms以上 速度検出器用電源 DC6V 20mA 又は DC15V 150mA						
アナログ設定入力	DC4~20mA 1点(アインレート) 水分設定、単独設定、比率設定、角度設定のいずれかの設定に使用						
パルス列入力	Max. 200Hz 1点 単独設定、比率設定、水分設定のいずれかの設定に使用						
制御入力	8点 入力電圧 12V 入力電流 約1.1mA スレッシュホールド電圧 約7V 信号名:運転停止、外部選択、Z運転切替、S運転切替、調整開始、補正指令、検錘搭載、低速指令、状態制御、積算値リセット、検錘零位置、偏差リセット、設定値ホールド、自動運転指令、制御出力ホールド、キー操作禁止、プリセットカウンタリセット 等						
アナログ出力	2点(アインレート)DC4~20mA(負荷抵抗500Ω以下) 内1点は切り替えて DC0~10V(負荷抵抗1kΩ以上)で出力可能 輸送量、負荷率、制御出力のいずれかに使用。精度 1/1000 分解能 1/2000						
パルス出力	低速(積算)パルス パルス幅 10~1000ms フォトモスリレー Max. AC264V DC125V 0.1A 10Hz以下 高速(正負)パルス パルス幅 4~1000ms オープンコレクタ Max. DC30V 100mA 125Hz以下 F/Iパルスに変更可能						
制御出力	リレー出力 4点 接点容量 AC 250V 1A DC 30V 1A、オープンコレクタ出力 16点 接点容量 Max. DC 30V 100mA 以下の信号より選択 負荷率上限、負荷率下限、負荷率上下限、輸送量上限、輸送量下限、輸送量上下限、速度上限、速度下限、速度上下限、偏差上下限1、偏差上下限2、設定値上限、設定値下限、設定値上下限、警報、システムレディ、計量中、W運転中、調整運転中、校正中、検錘搭載、自動運転中、補正完了、外部選択中、CPU正常動作中、低速運転中、プリセットカウンタアップ 等						
通信機能	シリアル通信機能	RS232C 2ポート、RS232C/RS422切替 1ポート ① PLCとの通信機能(三菱シーケンサ計算機リンクユニット(MCプロトコル4)、オムロンPLC上位リンクユニット) ② プリンタへの印字(毎回印字・合計印字・中間合計印字・状態印字・内部設定・運転ログ印字 ナグ電子MPシリーズ) ③ CFC100互換通信(大和製 外部表示器への重量出力・Enqコマンドによる応答) ④ 大和独自通信(データにつけられた識別子による通信)					
	USBポート	フルサイズUSB2.0 ホストポート 1ポート マスストレージクラス USBメモリのみ接続可 FAT32・FAT16 ロングファイルネーム対応 内部パラメータのバックアップ・リストア、設定・運転ログの自動バックアップ					
オプション	D/A リレー出力基板 EV567F	4~20mA、0~10Vのいずれかから選択 負荷抵抗・電圧出力 1kΩ以上 電流出力 500Ω以下 アインレート付き C接点 2点 A接点 4点(共通コモン)AC 250V 1A DC 30V 1A					
	Cc-Link通信基板 EV569F	局種 リモートデバイス局 占有局数 4局 1つのマスタユニットに最大16台接続可能 対応バージョン Ver1.10					
	DeviceNet通信基板 EV1059F	最大接続台数 63台 通信用電源 外部より24Vを供給(50mA/台) 通信時間 16台接続時、約30ms IOメッセージ長 入力4ワード 出力4ワード					
	Profibus通信基板 EV1060F	対応バージョン PROFIBUS-DPV0 まで対応。(DPV1、DPV2の機能はありません。) IOメッセージ長 入力16ワード(32バイト)、出力16ワード(32バイト)					
	イーサネット通信基板 EV1080	ネットワーク 10 Base-T and 100 Base-TX Link コネクタ RJ45 Webサーバ機能: 内部・印字設定の参照 保守情報文字列の入力 メール送信機能: 異常発生時、生産情報・内部設定・運転ログ・保守情報を含めたメール送信機能 送信メールを5人まで登録					
	電流変換基板 EV459	4~20mAの電流信号を、5~25mVの電圧信号に変換します。					
	コネクタ付き専用ケーブル	アナログロードセル用	EJ750-60(2m)、EJ750-70(5m)	デジタルロードセル用	ER1010AG0002(5m)	パラレル入出力用	ER968-30(3m)、ER968-50(5m)
						シリアル入出力用	ER969-50(5m)

*1 製品の保証期間は1年間となっております。これらの期間、製品を保証するものではありません。

外形寸法図



製作中止製品のご案内

弊社の下記製品は既に販売を終了し、修理期限も終了しております。下記製品をご使用のお客様は、後継機種への交換を推奨いたします。詳しくは、弊社営業までお問い合わせください。

項目	型番	製作中止	最終修理期間
演算調節計	CFC-100	1999年7月	2007年7月
演算調節計	CFC-200	2008年7月	2016年7月
演算調節計	CFC-201	2015年11月	2023年11月
デジタル指示計	EDI-800/910	2008年7月	2016年7月
デジタル指示計	EDI-801/911	2013年12月	2021年12月
ロードセル変換器	EE241	1999年11月	2007年11月
ロードセル変換器	EM682		

*商品のカラーは印刷のため実物とは多少異なります。改良のため予告なくデザイン・仕様を変更する場合があります。

信頼・技術・創造

大和製衡株式会社

本社営業 〒673-8688 兵庫県明石市茶園場町5番22号 TEL.078-918-5555
 東日本支店 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目22番5号 KDX浜松町センタービル4階 TEL.03-5776-3121
 中日本支店 〒460-0008 名古屋市中区栄5丁目27番14号 朝日生命名古屋ビル5階 TEL.052-238-5730
 北関東オフィス 〒350-0822 埼玉県川越市大字山田1888番地1 TEL.049-215-3122
 千葉営業所 〒264-0025 千葉市若葉区都賀4丁目8番18号 ショー・エム都賀1階 TEL.043-214-3920
 九州営業所 〒810-0044 福岡市中央区六本松2丁目12番25号 ベルヴィ六本松6階 TEL.092-577-1591
 営業時間外緊急技術相談窓口 TEL.078-918-6168

URL: www.yamato-scale.co.jp

CAT.NO.A0250JA02B00 23030500 Ry