

自動計量機

# 取扱説明書

type-NA1L28

有限会社 五輪工業所

〒851-2105

長崎県西彼杵郡時津町浦郷549番地

☎ 電話 095-882-2983

☎ F A X 095-882-6716

# pass111操作画面

作成 平成14年6月10日

## 目次

メイン画面 .....	1
銘柄 .....	2
銘柄 1 (00 ~ 29) .....	2
銘柄 2 (30 ~ 59) .....	3
銘柄登録・読出し .....	4 ~ 5
運転準備 .....	6
自動運転 .....	8 ~ 10
自動運転数字表示画面 .....	12 ~ 13
設定 過量 不足 等 .....	14 ~ 15
データ設定 定量 等 .....	16
自動運転グラフ表示画面 .....	17
A機グラフ表示 .....	18
手動操作 .....	20 ~ 21
運転終了 .....	22
データ .....	23
設定 (p14) を参照 .....	
タイマ設定 .....	24
サーボデータ .....	25
位置決め .....	26

# サーボ式自動計量機

AB機

CD機

運転準備

運転準備

銘柄設定

運転準備

手動操作

自動運転

データ

運転終了

五輪工業所

ARCアーク電機

[銘柄設定](#) [手動操作](#) [データ](#)  
[運転準備](#) [自動運転](#) [運転終了](#)

メイン

運転準備表示	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">運転準備完了</div> サーボモーター動作可能・否を表示します。
銘柄設定	銘柄設定へ
手動操作	手動操作へ
データ	データへ
運転準備	運転準備へ
自動運転	自動運転へ
運転終了	運転終了へ

# 銘柄設定 画面 1



[00 ~ 29](#)

[戻る](#)

[次画面](#)

## 銘柄設定 画面 1

ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字8文字
00 ~ 29	銘柄選択・データ読出/書込画面へ
戻る	メインへ
次画面	銘柄 30 ~ 59へ

## 銘柄設定 画面 2



[30 ~ 59](#)

[戻る](#)  
[前画面](#)

### 銘柄設定 画面 2

ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字 8 文字
30 ~ 59	銘柄選択・データ読出/書込画面へ
戻る	メインへ
前画面	銘柄 00 ~ 29へ

銘柄設定 読出/登録画面

銘柄No.

01

銘柄名

ABCDEFGH

A機

	銘柄データ	現在値
定量(g)	01234	01234
中投入開始(g)	01234	01234
落差(g)	01234	01234
小投入角度	012.4	012345.78901

C機

	銘柄データ	現在値
定量(g)	01234	01234
中投入開始(g)	01234	01234
落差(g)	01234	01234
小投入角度	012.4	012345.78901

B機

	銘柄データ	現在値
定量(g)	01234	01234
中投入開始(g)	01234	01234
落差(g)	01234	01234
小投入角度	012.4	012345.78901

D機

	銘柄データ	現在値
定量(g)	01234	01234
中投入開始(g)	01234	01234
落差(g)	01234	01234
小投入角度	012.4	012345.78901

1秒以上押して下さい

登録 : 現在値を銘柄データに登録します

読出し : 銘柄データから現在値に読出します

戻る

登録

読出し

[銘柄設定・戻る](#)

### 銘柄設定 読出/登録画面

ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字8文字
銘柄名、入力画面	
定量(g)	定量設定値 例:20040g、15040g、10040gなど
中投入開始(g)	投入ゲート動作開始重量値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。よりシビアな計量能力が必要な場合のみ修正します。
落差(g)	落差設定値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。
小投入角度	各銘柄毎の小投入口径を設定します。 例:24° 43° などサーボモータ軸の角度を設定します。 0° は全閉になります。179° は全開になります。
銘柄データ	銘柄毎に、シーケンサーに保存されているデータです。
現在値	実際の自動計量に使用される、設定データです。
登録	現在値 銘柄データに書き込みます。
読出し	銘柄データを 現在値に読み出します。

# 運転準備

## 一括指令

運転準備指令

エラーリセット

A機エラーコード  
01234

B機エラーコード  
01234

C機エラーコード  
01234

D機エラーコード  
01234

戻る

## A B機

運転準備

サーボオン

A機

原点復帰

B機

原点復帰

## C D機

運転準備

サーボオン

C機

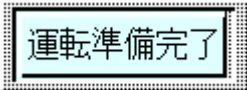



原点復帰

D機

原点復帰

戻る

## 運転準備

運転準備表示	 <p>サーボモーター動作可能・否を表示します。</p>
サーボオン	 <p>サーボドライバを動作可能にします。 動作可能状態</p>
原点復帰	 <p>サーボモーターを原点 = 0° 位置に戻します。 原点復帰完了状態</p>
<p>「サーボオン」、「原点復帰」ボタンは、個々に指令を出す場合に使用します。通常時は使わないボタンです。</p>	
ABCD機 選択	<p>各機を稼働するか否かの選択ボタンです。</p>  <p>選択解除</p>
エラーリセット	<p>万が一エラー表示がされている場合は、エラーリセットボタンでエラーを解除して下さい。 エラー表示は、コード番号(0以外の数字)が赤で点滅します。画像例では、01234 番号を控えて、当社までご一報頂けると、ありがたいです。</p>
一括指令 運転準備指令	<p>ABCD全機のサーボオン・原点復帰をします。</p>





# 自動運転

A機		B機		C機		D機	
重量定	重量定	重量定	重量定	重量定	重量定	重量定	重量定
計量完了	計量完了	計量完了	計量完了	計量完了	計量完了	計量完了	計量完了
重量異常	重量異常	重量異常	重量異常	重量異常	重量異常	重量異常	重量異常
ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近	ゼロ付近
012.456		012.456		012.456		012.456	
重量値		重量値		重量値		重量値	
012.456		012.456		012.456		012.456	
定量 01234	オート チューニング	定量 01234	オート チューニング	定量 01234	オート チューニング	定量 01234	オート チューニング
中投 01234	始動	中投 01234	始動	中投 01234	始動	中投 01234	始動
落差 01234	強排出	落差 01234	強排出	落差 01234	強排出	落差 01234	強排出
カウンタ		カウンタ		カウンタ		カウンタ	
0123		0123		0123		0123	
戻る	リセット	ABCDEFGH		リセット			

不足 0123  
過量 0123  
ゼロ付近 0123

設定

レベル

切

過量排出

禁止

自動落差補正

切

AZ

切

計量設定










グラフ表示

数値表示

- 戻る
- 設定
- 計量設定
- グラフ表示
- 数値表示

## 自動運転

運転準備表示	 サervoモーター動作可能・否を表示します。
製品空	<input checked="" type="radio"/> 製品空: 下限レベルに製品が達していません <input checked="" type="radio"/> 製品有: オートチューニングで計量可能
重量安定	<input checked="" type="radio"/> 重量値不安定時 <input type="radio"/> 重量値安定時
計量完了	<input checked="" type="radio"/> 完了していない時 <input checked="" type="radio"/> 計量完了時
重量異常	<input checked="" type="radio"/> 正常時 <input checked="" type="radio"/> 過量 < 計量重量値・計量重量値 < 不足時
ゼロ付近	<input checked="" type="radio"/> ゼロ付近外 <input checked="" type="radio"/> 計量重量値 ゼロ付近設定
排出指令	<input checked="" type="radio"/> off <input checked="" type="radio"/> 包装機排出指令on時
A機 B機 C機 D機	 動作可能: A機選択中(通常)  動作不可: 選択されていません
	上部ゲート画像 サーボモータの回転角度の増加とともに、画像ゲートも開いた状態の画像に変化します。 左画像は、排出ゲート開状態です。閉状態は上画像を参照 茶部分のエリアは、計量重量値をグラフに表しています。 左の画像は満状態(20kg)を表示しています。
重量値1g	計量重量値を最小桁1gまで表示します。
重量値	最小桁が固定ゼロで10g毎の計量重量を表示します。
	定量(g) 中投入開始(g) 落差(g)の変更 データ設定画面へ
定量(g)	定量設定値 例: 20040g、15040g、10040gなど
中投入開始(g)	投入ゲート動作開始重量値: オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。よりシビアな計量能力が必要な場合のみ修正します。
落差(g)	落差設定値: オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。
始動	計量機の稼働・停止ボタン   停止中  稼働中 点滅状態は、排出動作終了後に停止する状態を表します。
オート チューニング	 チューニング有効  無効 1回押毎に、有効・無効の切り替えができます。 有効にして自動計量を開始すると、規定回数後に、自動的に無効状態表示になります。
強制排出	強制排出ボタンは、最後に残る計量槽内の端量製品を排出するためのボタンです。 常時有効ですので、自動計量中は押さないで下さい。 他のボタンと異なり、1秒以上触れていないと動作しません。

カウンタ	数字データーは、計量回数を計数します。A B機とC D機に各々あります。
リセット	上記カウンタデーターをゼロにする。
ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字8文字
<p>銘柄設定で、データー読み出し後の自動運転画面なら意味がありますが  上記操作を行わずに自動運転画面にした場合は、前回の銘柄データーのまま表示されます。  銘柄名の編集は、銘柄番号選択後の「登録」、「読み出し」設定データーを保存しておきたい場合に  その画面で銘柄名編集後、登録するように設計されていますので  現在包装中の製品名と銘柄名が必ずしも一致していかなくてもかまいません。  自動計量中の固定データーは定量・小投入角度設定値ですので、この2データーの確認は重要で  す。</p>	
	不足・過量・ゼロ付近・自動落差補正・AZの設定変更 設定画面へ
不足	計量重量値 < (定量設定値 - 不足設定値) 判定の時、不足重量異常 自動的に補正投入されます。
過量	計量重量値 > (定量設定値 + 過量設定値) 判定の時、過量重量異常
ゼロ付近	計量重量値 ゼロ付近設定の時ゼロ付近表示点灯
レベル	 上部補助ホッパー空まで計量可能  製品空表示で自動計量停止
過量排出	 過量計量を排出(完了)しない  過量計量を計量完了 排出 する 包装現場を離れる場合 は「可」に切替えて、包装作業が停止しないようにしま す。
自動落差補正	 無効  有効 長時間稼働では、上部ホッパー圧等の環境変化に伴い、落差量変動します。 自動落差補正を行う事により、この落差量変動に追従して、落差設定を変えま す。
A Z	 オートゼロ無効  オートゼロ有効
グラフ表示	グラフ表示へ
数値表示	数値表示へ
戻る	戻るボタンは、計量機が停止状態時に有効になります。 始動(運転中)ボタンで計量機を停止状態にして下さい。



# 数值表示

012.456	<b>A機</b>	012.456	<b>C機</b>	不足 0123 過量 0123 ゼロ付近 0123
重量安定 計量完了 重量異常 ゼロ付近		重量安定 計量完了 重量異常 ゼロ付近		<b>設定</b>
● ● ● ●		● ● ● ●		レベル
012.456		012.456		<b>切</b>
定量 中投 落差		定量 中投 落差		過量排出
01234 01234 01234		01234 01234 01234		<b>禁止</b>
012.456	<b>B機</b>	012.456	<b>D機</b>	自動落差補正
重量安定 計量完了 重量異常 ゼロ付近		重量安定 計量完了 重量異常 ゼロ付近		<b>切</b>
● ● ● ●		● ● ● ●		A Z
012.456		012.456		<b>切</b>
定量 中投 落差		定量 中投 落差		<b>計量設定</b>
01234 01234 01234		01234 01234 01234		銘柄
<b>戻る</b>	カウンタ 0123	<b>始動</b>	カウンタ 0123	<b>始動</b>
				ABCDEFGH

自動運転・戻る  
設定  
計量設定

## 数値表示

重量値1g	計量重量値を最小桁1gまで表示します。
重量安定	 重量値不安定時  重量値安定時
計量完了	 完了していない時  計量完了時
重量異常	 正常時  過量 < 計量重量値・計量重量値 < 不足時
ゼロ付近	 ゼロ付近外  計量重量値 ゼロ付近設定
重量値	最小桁が固定ゼロで10g毎の計量重量を表示します。
	定量(g)中投入開始(g)落差(g)の変更 データ設定画面へ
定量(g)	定量設定値 例:20040g、15040g、10040gなど
中投入開始(g)	投入ゲート動作開始重量値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。よりシビアな計量能力が必要な場合のみ修正します。
落差(g)	落差設定値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。
カウンタ	数字データーは、計量回数を計数します。AB機とCD機に各々あります。
始動	計量機の稼働・停止ボタン  始動  始動入 停止中 稼働中 点滅状態は、排出動作終了後に停止する状態を表します。
ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字8文字
	不足・過量・ゼロ付近・自動落差補正・AZの設定変更 設定画面へ
不足	計量重量値 < (定量設定値 - 不足設定値) 判定の時、不足重量異常 自動的に補正投入されます。
過量	計量重量値 < (定量設定値 + 過量設定値) 判定の時、過量重量異常
ゼロ付近	計量重量値 ゼロ付近設定の時ゼロ付近表示点灯
レベル	 上部補助ホッパー空まで計量可能  製品空表示で自動計量停止
過量排出	 過量計量を排出(完了)しない  過量計量を計量完了 排出 する 包装現場を離れる場合 は「可」に切替えて、包装作業が停止しないようにしま す。
自動落差補正	 無効  有効 長時間稼働では、上部ホッパー圧等の環境変化に伴い、落差量が変動します。 自動落差補正を行う事により、この落差量変動に追従して、落差設定を変えま す。
AZ	 オートゼロ無効  オートゼロ有効

# 設定

	A,B機	C,D機		A,B機	C,D機
不足(g)	01234	01234	ゼロ付近	01234	01234
過量(g)	01234	01234	小投入時間(ms)	01234	01234
自動落差補正 (0:off,1:on)	01234	01234	オートチューニング回数	01234	01234
自動落差補正回数 (0~4)	01234	01234			
自動落差係数 (0~100%)	01234	01234			
自動落差規制(g)	01234	01234			
A Z (0:off,1:on)	01234	01234			
A Z回数	01234	01234			
ブザー (0:off,1:on)	01234	01234			

戻る

[< 戻る >](#)



## 設定

不足	計量重量値 < (定量設定値 - 不足設定値) 判定の時、不足重量異常自動的に補正投入されます。
過量	計量重量値 < (定量設定値 + 過量設定値) 判定の時、過量重量異常
自動落差補正	0:無効 1:有効
自動落差補正回数	0 ~ 4の数字
自動落差係数	0 ~ 100の数字
自動落差規制	定量 + 規制値 < 計量重量値 < 定量 - 規制値の計量結果は、データから除外する
AZ	0:無効 1:有効
AZ回数	0 ~ 6535:1サイクル9secとすると、200回で30分
ブザー	0:無効 1:有効
ゼロ付近	計量重量値 ゼロ付近設定の時ゼロ付近表示点灯
小投入時間	1500msec = 1.5秒:オートチューニングで使用(オートチューニングパラメーター)
オートチューニング回数	5:計量回数5回で終了(オートチューニングパラメーター)

### 数値入力画面



各データに有効範囲(桁数など)が設定されてる場合  
数値入力画面で抑制されます。画像例は0 ~ 999です。

# データ設定

銘柄

ABCDEFGH

## A機 B機 C機 D機

定量(g)	01234	01234	01234	01234
中投入開始(g)	01234	01234	01234	01234
落差(g)	01234	01234	01234	01234

戻る

<戻る>

### データ設定

ABCDEFGH	銘柄名表示、半角カナ、英数字8文字
定量(g)	定量設定値 例:20040g、15040g、10040gなど
中投入開始(g)	投入ゲート動作開始重量値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。よりシビアな計量能力が必要な場合のみ修正します。
落差(g)	落差設定値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。 通常は設定しません。

#### 数値入力画面



各データに有効範囲(桁数など)が設定されてる場合  
数値入力画面で抑制されます。画像例は0~999です。

# グラフ表示

A機 グラフ

B機 グラフ

C機 グラフ

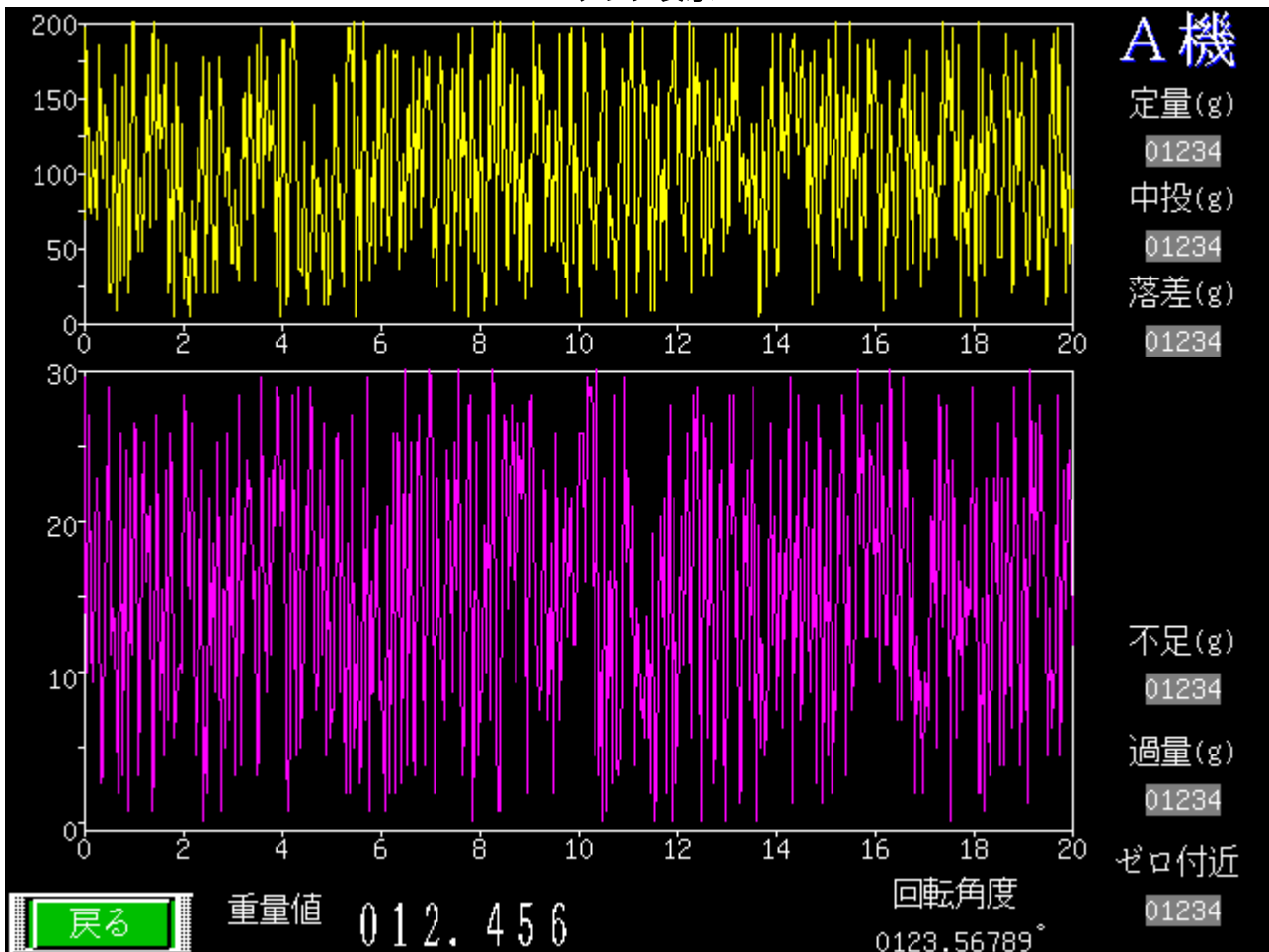
D機 グラフ

戻る

[自動運転](#)・[戻る](#)

[A機](#) [B機](#) [C機](#) [D機](#)

### グラフ表示



グラフ表示・戻る

### グラフ表示

黄色	角度・投入口径グラフ
紫色	計量重量値のグラフ
定量(g)	定量設定値 例:20040g、15040g、10040gなど
中投入開始(g)	投入ゲート動作開始重量値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。通常は設定しません。よりシビアな計量能力が必要な場合のみ修正します。
落差(g)	落差設定値:オートチューニングにより、自動的に算出されます。通常は設定しません。
不足	計量重量値 < (定量設定値 - 不足設定値) 判定の時、不足重量異常自動的に補正投入されます。
過量	計量重量値 < (定量設定値 + 過量設定値) 判定の時、過量重量異常
ゼロ付近	計量重量値 ゼロ付近設定の時ゼロ付近表示点灯
重量値	最小桁が固定ゼロで10g毎の計量重量を表示します。
回転角度	サーボモーター回転角度 = 投入口径データ



# 手動操作

運転準備 製品空 運転準備

A機 B機 C機 D機

逆転 正転 逆転 正転 逆転 正転 逆転 正転

012.456 重量値 排出指令 012.456 重量値 012.456 重量値 排出指令 012.456 重量値

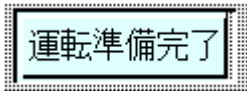






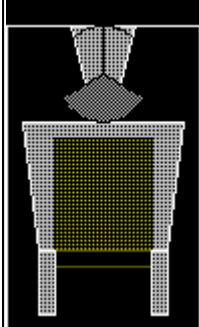
全閉 全開 全閉 全開 全閉 全開 全閉 全開

排出弁開 排出弁開 排出弁開 排出弁開

戻る 一括全閉 一括全開 一括排出弁開

戻る

## 手動操作

運転準備表示	 サーボモーター動作可能・否を表示します。
製品空	 製品空: 下限レベルに製品が達していません  製品有: オートチューニングで計量可能
排出指令	 off  包装機排出指令 on時
A機 B機 C機 D機	 A機動作可能: A機選択中(通常)  A機動作不可: 選択されていません
逆転	逆転ボタン: 開度(角度)が - 側方向にサーボモーター軸が回転します。
正転	正転ボタン: 開度(角度)が + 側方向にサーボモーター軸が回転します。
	上部ゲート画像 サーボモータの回転角度の増加とともに、画像ゲートも開いた状態の画像に変化します。 左画像は、排出ゲート開状態です。閉状態は上画像を参照 茶部分のエリアは、計量重量値をグラフに表しています。 左の画像は満状態(20kg)を表示しています。
重量値1g	計量重量値を最小桁1gまで表示します。
重量値	最小桁が固定ゼロで10g毎の計量重量を表示します。
全閉	全閉ボタン: 開度(角度)0°にします
全開	全開ボタン: 開度(角度)179°にします
排出弁開	排出弁開ボタン: 押している間だけ排出弁を開きます。
一括全閉	一括全閉ボタン: ABCD機全部駆動します。
一括全開	一括全開ボタン: ABCD機全部駆動します。
一括排出弁開	一括排出弁開ボタン: ABCD機全部駆動します。

作業を終了しました

[メインメニュー](#)



# データ

データ設定

タイマ設定

サーボデータ

戻る

[戻る](#)  
[データ設定](#)  
[タイマ設定](#)  
[サーボデータ](#)

## データ

データ設定	データ設定へ
タイマ設定	タイマ設定へ
サーボデータ	サーボデータへ

# タイマ設定

	A,B機	C,D機
排出開(100ms)	01234	01234
再計量(100ms)	01234	01234
下限遅延(100ms)	01234	01234

戻る

[データ・戻る](#)

## タイマ設定

排出開時間	単位100msec: 排出弁の開いている時間を設定します。
再計量時間	単位100msec: 排出弁の閉まる時間を設定します。
下限遅延時間	単位100msec: 製品空を判定する時間を遅らせます。

数値入力画面



各データに有効範囲(桁数など)が設定されてる場合  
数値入力画面で抑制されます。画像例は0~999です。

# サーボデータ

A機

B機

C機

D機

位置決めデータ

位置決めデータ

位置決めデータ

位置決めデータ

戻る

データ・戻る

位置決めデーター [A機](#) [B機](#) [C機](#) [D機](#)

サーボデータ

位置決めデータ 各機位置決めデーター画面へ

# A機 位置決めデータ設定

位置決めユニット

PLCデータ

位置決めデータNo. **012**

Da.1~4 位置決め識別子  
Da.9 Mコード  
Da.8 ドウェルタイム  
Da.7 指令速度  
Da.5 位置決めアドレス  
Da.6 円弧アドレス

0123  
012345  
012345  
012345.789  
012345.78901  
012345.78901

0123  
012345  
012345  
012345.789  
012345.78901  
012345.78901

位置決めデータNo. **012**

Da.1~4 位置決め識別子  
Da.9 Mコード  
Da.8 ドウェルタイム  
Da.7 指令速度  
Da.5 位置決めアドレス  
Da.6 円弧アドレス

0123  
012345  
012345  
012345.789  
012345.78901  
012345.78901

0123  
012345  
012345  
012345.789  
012345.78901  
012345.78901

012

表示

次表示

前表示

戻る

書込み：PLCから位置決めユニットに書込み  
読出し：位置決めユニットからPLCに読出し

書込み

読出し

[サーボデータ・戻る](#)

## 位置決めデータ設定

位置決めデータ	1 ~ 99
位置決め識別子	Da.1 ~ 4
Mコード	Da.9
ドウェルタイム	Da.8
指令速度	Da.7
位置決めアドレス	Da.5
円弧アドレス	Da.6
1	自動運転 定量 > 18kg 時 大投入位置
2	自動運転 18kg 定量 > 14kg 時 大投入位置
3	自動運転 14kg 定量 大投入位置
6	自動運転 大投入 小投入位置
7	自動運転 全閉 小投入位置
8	自動運転 全閉位置
11	手動操作 全開位置
12	手動操作 全閉位置

自動計量機取扱説明書 type-NA1L28型

---

Vol.001.1 2002.06.06

WEB:<http://www.ituwakogyosho.co.jp>