

# PULSCALE®

THE LEADER IN DRO TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT.

# CUG300

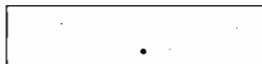
## 取扱説明書



 **FUTABA**  
CORPORATION

## 7 エラーメッセージ

### ●瞬時停電



瞬時停電が起こったとき、及び電源の投入時に上のような小数点のみの表示になります。

[X0]のキーを押すと通常の表示に戻りますが、瞬時停電になる前の座標値は消えてしまっているのて、ゼロセットかプリセットして座標設定をしてからご使用ください。

### ●スケールエラー



動作中、スケールユニットに異常が発生し正常な測定ができなくなった場合、または計測スピードが最大応答速度を越えた場合に表示します。ゼロセットキー、または[CE]キーを押して解除してください。なお、座標データは失われていますので、ゼロセットかプリセットして座標設定をしてからご使用ください。

### ●オーバーフロー



計測中に、表示範囲を越えた場合にこの表示となります。テーブルを表示範囲内に戻すか、ゼロセットキーを押してください。

## 8 保守

- 汚れは、乾いた柔らかい布でかるく拭いてください。
- 落ちにくい汚れは、中性洗剤をつけた布で軽く拭き取ってください。
- シンナー、ベンジン等の有機溶剤は使用しないでください。
- エアガン等でカウンタユニット、スケールユニットを吹きますと開口部より油、ゴミ、切粉等が浸入し、故障の原因となりますので、絶対にしないでください。

### 故障時の処置について

※故障と判断される前に次の事を確認してください。

#### 表示が点灯しない場合

- 電源が入っているか?
- 電源コードが抜けかかっているか?
- ヒューズが切れていないか?

#### 瞬時停電表示の場合

- 電源電圧が90V以上あるか?
- 瞬間的に大電流が流れる機械を使用していないか?

#### スケールエラー表示の場合

- スケールユニットの最大応答速度を越えていないか?
  - 重切削等で機械が異常に振動していないか?
  - スケールユニットと接続ケーブルが抜けていないか?
- この場合、現象の出る軸以外もチェックしてください。

#### パラメータを変更したが、内容が変わらない場合

- パラメータ変更後、一度電源を切って5秒以上たってから再び電源を入れたか?

## 9 仕様

- 対応軸数……………3軸 (CUG300)
- 最小読取り値……………50、25、5、1、0.5 $\mu$ mパラメータ設定
- 表示桁数……………数字8桁、記号1桁、符号1桁
- 表示管……………シンボル入り前面発光蛍光表示管
- 表示範囲…………… $\pm 99999.999$ mm(1 $\mu$ m選択時)
- 最大応答速度……………120m/min (25 $\mu$ m選択時)  
( )内スケール分解能 60m/min ( 5 $\mu$ m選択時)  
30m/min ( 1 $\mu$ m選択時)  
15m/min (0.5 $\mu$ m選択時)
- カウント方式……………アブソリュート、インクレメンタル 同時カウント
- ゼロセット機能……………キーボード操作
- プリセット機能……………キーボードで設定
- 直径表示機能……………パラメータスイッチ設定

- 読取方向切換機能……………パラメータスイッチで設定
- スムージング機能……………パラメータスイッチで設定
- 表示分解能切換機能……………パラメータスイッチで設定
- エラー表示……………瞬時停電   
スケールエラー   
オーバーフロー
- コサインエラー補正……………直線補正で最大  $\pm 635\mu$ m/m
- 電源……………AC100V  $\pm 10\%$ (50/60Hz) 20VA
- 許容瞬時停電……………20msec
- 使用温度範囲……………0 $\sim$ +45 $^{\circ}$ C(保存-10 $^{\circ}$ C $\sim$ +60 $^{\circ}$ C)
- 湿度範囲……………相対湿度30% $\sim$ 90%(非結露)
- 寸法・重量……………W250mm $\times$ D150mm $\times$ H123mm  
2.2kg

●詳細は下記最寄営業所へお問合わせください。技術的なお問合わせについては、長生電子機器工場精密機器部技術課(☎0475-32-2151)へお願いいたします。



# 双葉電子工業株式会社

FUTABA CORPORATION

- 本社 / 〒297 千葉県茂原市大芝629 ☎0475-24-1111(大代)
- 長生精機工場 / 〒299-43 千葉県長生郡長生村藪塚1080 ☎0475-32-3361代
- 長生電子機器工場 / 〒299-43 千葉県長生郡長生村藪塚1080 ☎0475-32-2151代
- 睦沢精機工場 / 〒299-44 千葉県長生郡睦沢町上市場2345 ☎0475-44-1221代
- 長南精機工場 / 〒297-01 千葉県長生郡長南町蔵持112 ☎0475-46-2611代
- 明石精機工場 / 〒674 兵庫県明石市二見町南二見20-4 ☎078-943-6161代

### ■営業所

- 仙台営業所 〒983 宮城県仙台市若林区卸町東2-3-3 ☎022-231-7021代 FAX 022-231-7016
- 北関東営業所 〒327 栃木県佐野市浅沼町836 ☎0283-24-6231代 FAX 0283-24-6233
- 東京東営業所 〒121 東京都足立区保木間2-7-5 ☎03-885-1811代 FAX 03-885-2400
- 東関東営業所 〒121 東京都足立区保木間2-7-5 ☎03-885-3001代 FAX 03-885-2410
- 千葉営業所 〒280 千葉県千葉市高洲3-11-3 ☎0472-77-7100代 FAX 0472-77-8103
- 多摩営業所 〒190-12 東京都武蔵村山市三ツ木中道1410-1 ☎0425-60-8831代 FAX 0425-60-8835
- 東京西営業所 〒211 神奈川県川崎市中原区宮内406-1 ☎044-755-6111代 FAX 044-755-6120
- 神奈川営業所 〒211 神奈川県川崎市中原区宮内406-1 ☎044-755-3440代 FAX 044-755-6158
- 静岡営業所 〒422 静岡県静岡市見瀬114 ☎0542-81-5205代 FAX 0542-81-8923
- 岡谷営業所 〒394 長野県岡谷市若宮2-5-7 ☎0266-23-3611代 FAX 0266-23-3557
- 浜松営業所 〒435 静岡県浜松市上新区町244-26 ☎0534-64-5585代 FAX 0534-64-8129
- 名古屋営業所 〒461 愛知県名古屋市中区芳野1-16-32 ☎052-931-4536代 FAX 052-931-8049
- 大阪北営業所 〒533 大阪府大阪市東淀川区豊里7-33-10 ☎06-329-6725代 FAX 06-326-2314
- 大阪南営業所 〒577 大阪府東大阪市長田西3-55-5 ☎06-746-7781代 FAX 06-746-7786
- 広島営業所 〒730 広島県広島市中区鉄砲町5-2 ☎082-227-7271代 FAX 082-226-4380
- 九州営業所 〒830 福岡県久留米市山川神代1-9-21 ☎0942-43-1921代 FAX 0942-43-1949

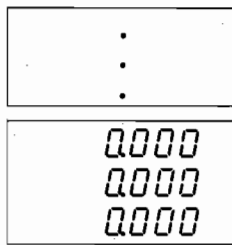
お買い上げいただきまして、ありがとうございました。

# CUG300カウンタの使い方

## 1 加工の前に

パワースイッチを押すと電源が入ります。  
(押すたびに「入」「切」します。)

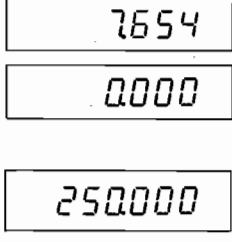
**X<sub>0</sub>** キーを押します。  
測定状態になります。



## 2 ゼロにするためには

任意の地点でゼロセットできます。

**X<sub>0</sub>** .....  
(Y軸をゼロセットするには、**Y<sub>0</sub>**、Z軸をゼロセットするには、**Z<sub>0</sub>**を押します。)  
X軸の表示が250.000になるまで**④**点から.....  
**⑤**点へテーブルを送ります。



## 3 数値を入れるには

例) **①**点加工後、**②**点を加工する場合.....

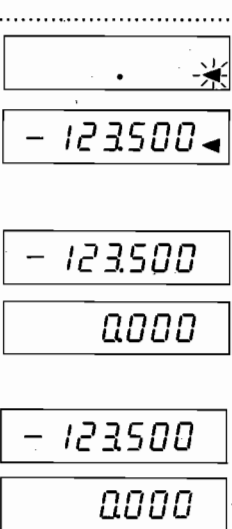
**X** 軸を選択します。  
(押すたびに「選択」「解除」を繰り返します。)

**+/- 1 2 3 . 5** .....  
(数値を押しまちがえたときは、**CE** キーを押し、数値を入れ直してください。)

**ENTR** .....  
表示が0.000になるまでテーブルを動かします。

等間隔で孔あけする場合など**③**から**④**点を加工  
もう一度同じ値をプリセットしたいときは、

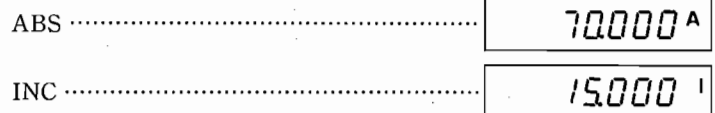
**X ENTR** .....  
表示が0.000になるまでテーブルを動かします。



## 4 ABS(アブソリュート)・INC(インクリメンタル)について

CUG300カウンタは、ABS(アブソリュート)とINC(インクリメンタル)という2つの座標系をもっています。

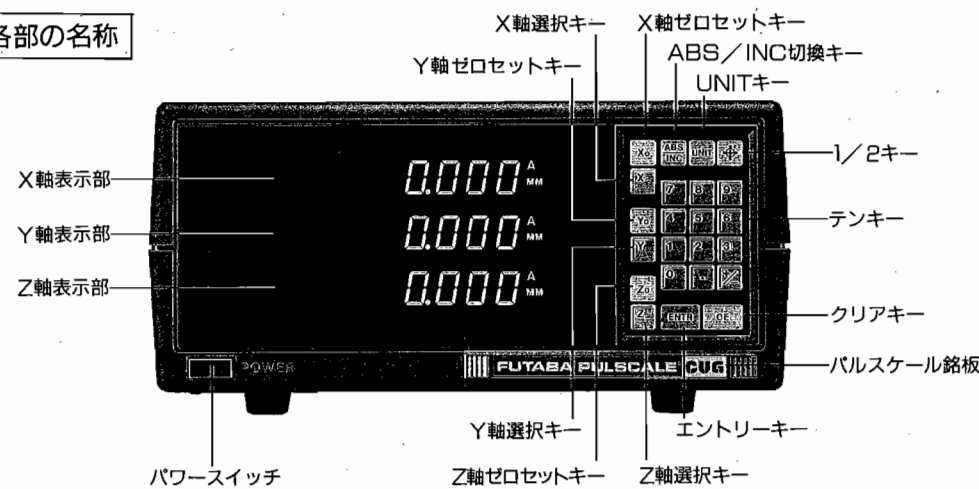
座標切換えの仕方は **ABS/INC** のキーを押すことによって交互に切替わります。



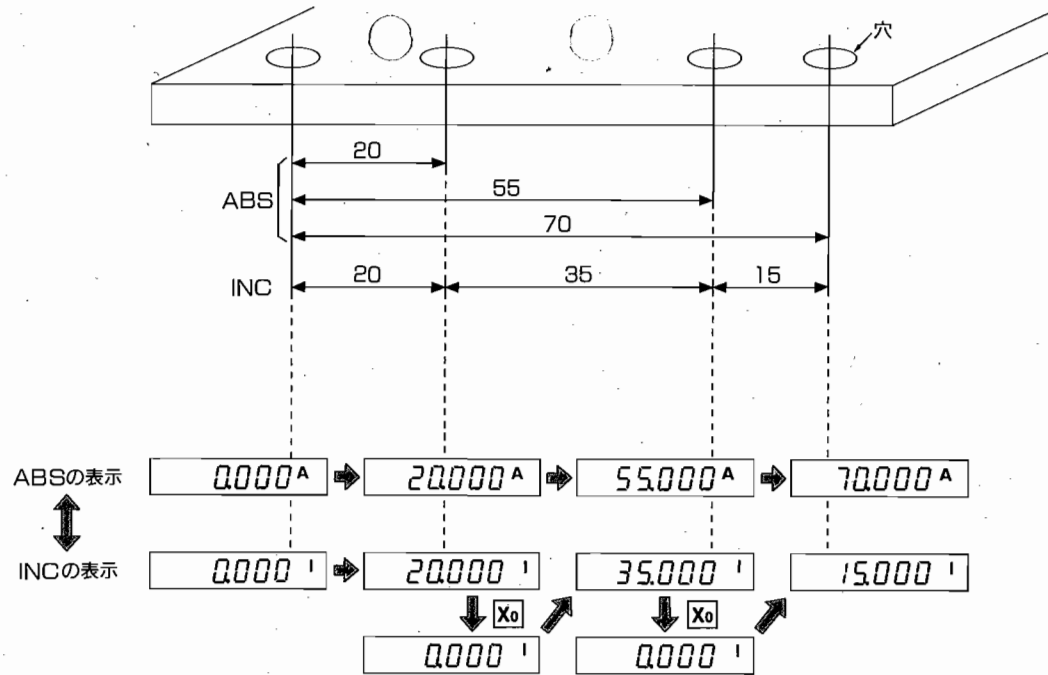
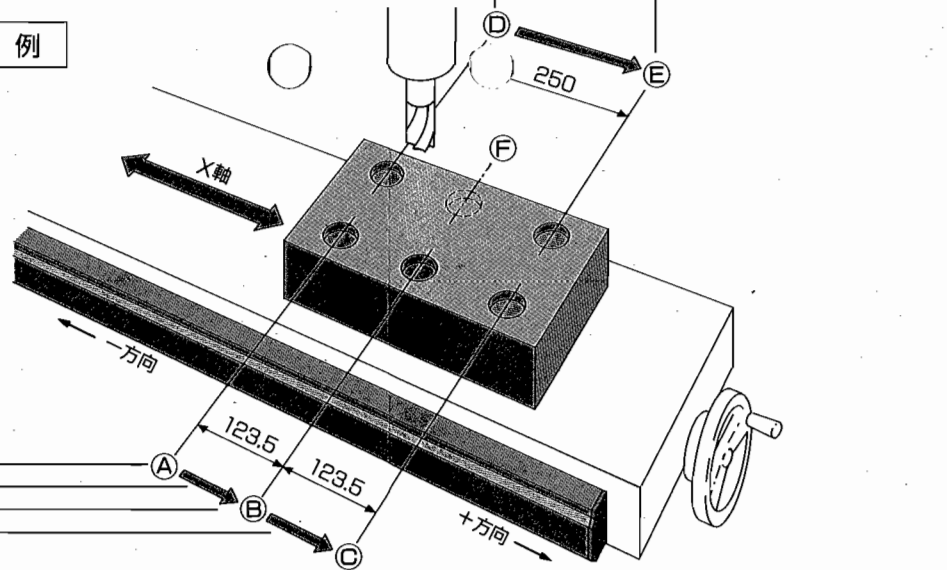
CUG300のこの2つの座標系の違いは、次の点です。

- INCでゼロセットするとINCだけがゼロになりますが、ABSでゼロセットするとABSとINCの両方がゼロになります。
- INCでプリセットするとINCだけがプリセットされABSは変化しませんが、ABSでプリセットするとABSがプリセットされ、さらにINCがゼロになります。

### 各部の名称



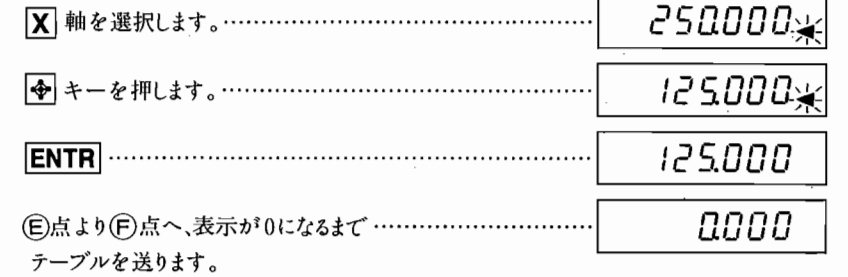
### 使用例



## 5 1/2キ

現在表示している数値を1/2にします。

例) **④**、**⑤**点を加工後、**⑥**点を加工したい場合(現在**⑤**点にいて、表示が250.000のとき)

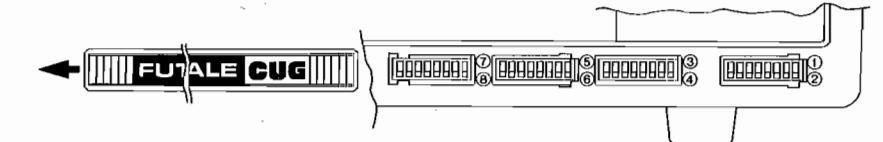


## 6 主なパラメータ

パラメータスイッチの位置は、本体正面右下「FUTABA PULSCALE」の銘板の奥にあります。この銘板は左にずらすとはずれます。銘板をはずすと4つの四角い窓があります。中に小さなスイッチが上下に見えます。この4つの窓の中にスイッチがあり、下図のように**①**、**②**、**③**、**④**、**⑤**、**⑥**、**⑦**、**⑧**と番号をつけて呼びます。

(注意)

- パラメータを切換えたときは、必ず電源を切り5秒以上たってから再投入してください。
- **②**、**④**、**⑥**は直線補正設定スイッチですので、通常は操作しないでください。



### ①③⑤の説明

#### A. スケール分解能

使用するスケールユニットの分解能に合わせてます。

#### B. 表示分解能

このパラメータは、電源投入時の表示分解能を設定するものです。

#### C. 直径半径切換え

旋盤の前後軸などにスケールを取付けた場合、移動距離を直径で表わした方が便利です。このような場合に移動量を2倍表示する機能が直径半径切換機能です。

#### D. スムージング

切削などによる機械の振動で表示がちらつく場合に、ちらつきを抑えて見やすくする機能です。

#### E. ポラリティ

スケールのカウント極性を切換えます。

例えば、右方向にテーブルを移動すると座標値が増えていくような場合、このスイッチを切換えることにより、同じ方向に移動したとき、座標値が減るようになります。

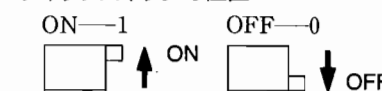
### 電源投入時の表示分解能一覧表

スケール分解能	カウンタ表示分解能			
	I	II	III	IV
0.5μm	0.5μm	1μm	2μm	5μm
1μm	1μm	2μm	5μm	10μm
5μm	5μm	10μm	25μm	50μm
25μm	25μm	50μm	100μm	200μm
50μm	50μm	100μm	200μm	500μm

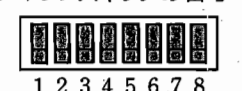
### パラメータディップスイッチの設定一覧表

A. スケール分解能	B. 表示分解能	C. 直径/半径	D. スムージング	E. ポラリティ
ディップスイッチ番号 1 2 3	4 5	6	7	8
(0.5μm) 1 0 0	I 0 0	半径 0	無 0	通常 0
(1μm) 0 1 0	II 1 0	直径 1	有 1	反転 1
(5μm) 0 0 1	III 0 1			
(25μm) 1 0 1	IV 1 1			
(50μm) 0 1 1				

### ディップスイッチの位置



### ディップスイッチの番号



\* 1~5の数字は、電源投入時の最初の表示分解能の選択です。