



# TOOL PRESETTER

ツールプリセッタ

## TPS-HSK63F-N

●取扱説明書●



**BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.**

## 安全上のご注意

設置、計測、保守・点検の前に、必ず取扱説明書を全て熟読し、正しくご使用ください。計器の知識、安全の情報、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。熟読された後はご使用者がいつでも確認できる場所に保管してください。

この説明書では、安全注意事項のランクを『危険』『注意』と区分してあります。

 ご注意	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こり、中程度の障害や軽症を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合
 危険	取扱いを誤った場合に危険な状況が起こり、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合

尚、▲ご注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ずお守りください。

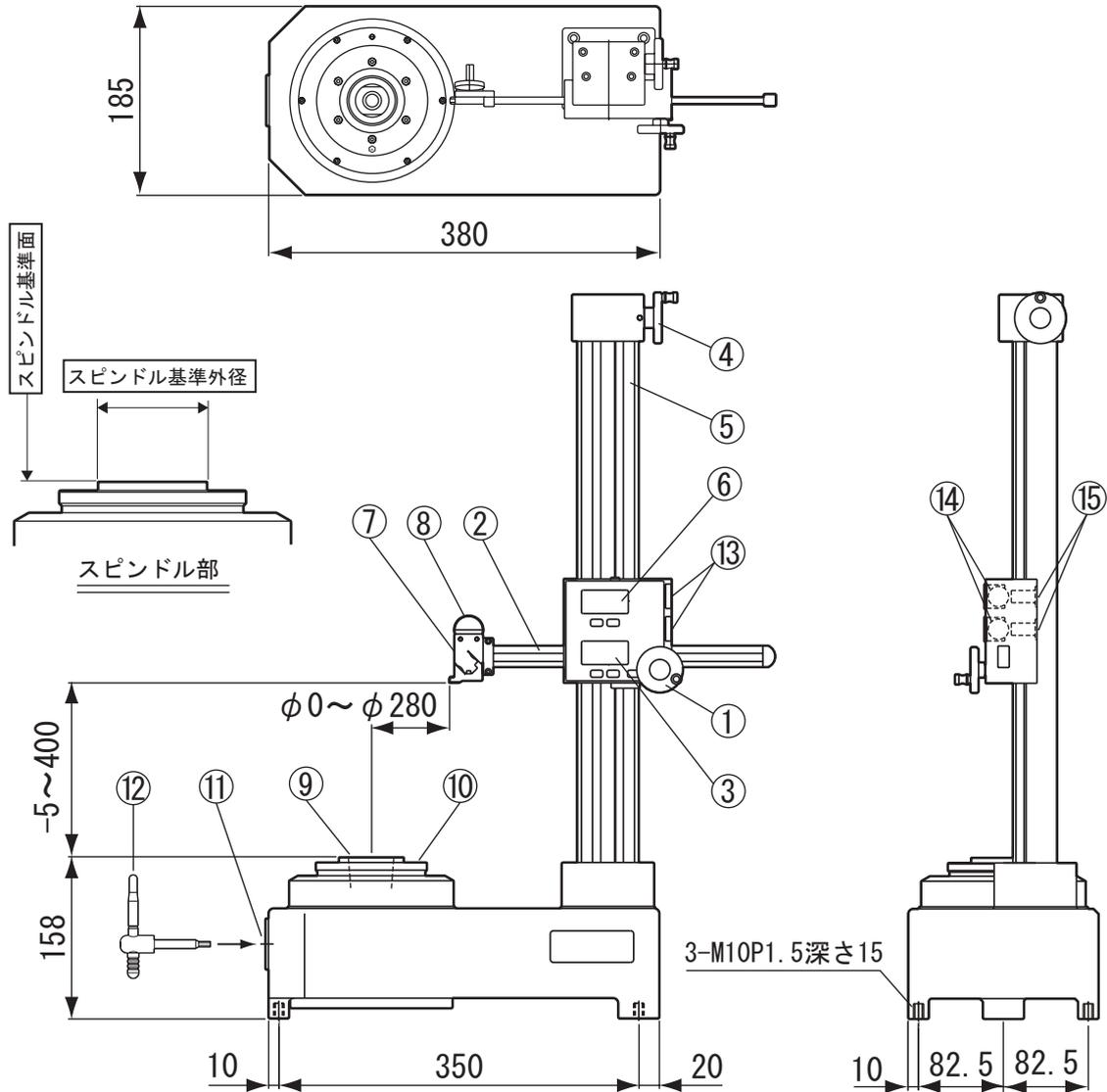
# 目次

---

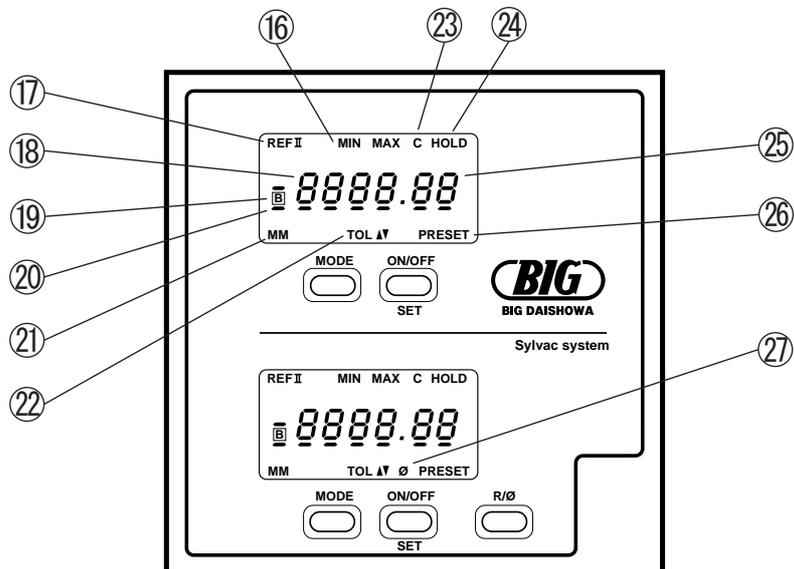
1. 名称及び機能	1, 2
2. 仕様	
2-1. プリセッタ仕様	3
2-2. デジタルカウンタ仕様	3
3. 付属品	3
4. 設置	
4-1. 取り出し	4
4-2. 固定	4
5. 電池のセット	4
6. 2Dエッジセンサの取付け	
6-1. 特長	5
6-2. ダイヤルテストインジケータの用途	5
6-2. 取付方法	6
7. X軸・Z軸原点プリセット	
7-1. デジタル表示のチェックおよびX軸・Z軸の作動チェック	7
7-2. X軸原点プリセット(基準径のプリセット)	7, 8
7-3. テストバーでのX軸原点プリセット	9, 10
7-4. Z軸原点プリセット(ゼロ位置プリセット)	11, 12
8. HSKツールの取付け・取外し	13, 14
9. ツール径の測定	
9-1. X軸原点のプリセット	15
9-2. ツールの取付け	15
9-3. ツール径の測定	15
10. ツール長の測定	
10-1. Z軸原点のプリセット	16
10-2. ツールの取付け	16
10-3. ツール長の測定	16
11. TOL(許容差入力)モードによる測定	
11-1. 機能	17
11-2. 許容範囲の設定方法	17, 18
12. 電源のOFF	18
13. 使用上の注意	19
14. 電池交換	19
15. 保守	20
16. 保証	20

# 1. 名称及び機能

## ●プリセッタ本体



## ●デジタルカウンタ(ディスプレイ装置)



●プリセッタ本体各部名称および機能

NO.	名 称	機 能
①	X送りハンドル	測定部をX軸方向に移動させるためのハンドルです。
②	X軸スケール部	測定部のX軸方向の位置検出を行うスケールです。
③	X軸デジタルカウンタ	測定部のX軸方向の位置を表示するカウンタ表示器です。
④	Z送りハンドル	測定部をZ軸方向に移動させるためのハンドルです。
⑤	Z軸スケール部	測定部のZ軸方向の位置検出を行うスケールです。
⑥	Z軸デジタルカウンタ	測定部のZ軸方向の位置を表示するカウンタ表示器です。
⑦	2Dエッジセンサ	X、Zの2方向を1つのダイヤルゲージで計測することが可能なセンサです。
⑧	ダイヤルテスト インジケータ (0.01/1目盛)	2Dエッジセンサの接触位置確認用インジケータです。 このインジケータがゼロを示した位置の座標値をデジタル カウンタで読み取ります。
⑨	スピンドル	独自のクランプ機構を内蔵したHSK専用スピンドルです。
⑩	主軸カバー	ツールクランプ、主軸固定の位置決めおよびツールクランプ後 ツールを回転させる時に使用します。
⑪	レンチ挿入口	ツールクランプ、主軸固定をする際のツールクランプ用専 用レンチ挿入口です。
⑫	ツールクランプ用専用レンチ	ツールクランプを行う場合に使用する専用レンチです。
⑬	電池ケース	電池を挿入しカウンタ部に取付けるケースです。
⑭	電池	3Vリチウム電池、CR2032型を2個使用しています。
⑮	RS232C出力	RS232C準拠の出カインターフェイスです。

●デジタルカウンタ(ディスプレイ装置)各部名称および機能

NO.	名 称	機 能
⑯	MIN/MAXモードインジケータ	本機では使用しません。
⑰	照会モードインジケータ	プリセット原点を設定するときに表示されます。 REF I・REF IIの2点の設定が可能です。
⑱	数値の表示	整数値の表示を4桁まで表示します。
⑲	電池寿命警告インジケータ	[B]の表示で電池の寿命を警告します。
⑳	プリセット値および許容値入力用カーソル	プリセット原点値および許容値の入力桁をカーソル にて指示します。
㉑	測定単位(MM)インジケータ	測定単位を表示します。
㉒	許容差(TOL)モードインジケータ	最小、最大の許容範囲を設定した場合に、アラーム 表示する機能です。
㉓	ディスプレイロック(C)の表示	外部コンピュータのリモート信号により数値がロッ クされた時に(C)が表示されます。通常は表示され ません。
㉔	ホールド(HOLD)インジケータ	REF I・REF IIモードでSETキーを押す(1秒以内)と ホールド機能のON/OFFが切り替わります。
㉕	小数点以下の数値表示	小数点以下の表示を2桁まで表示します。
㉖	PRESET/SETモードインジケータ	PRESET:プリセット原点入力モードの表示です。 SET:測定及びプリセット原点設定モードの表示です。
㉗	直径表示モードインジケータ	半径/直径の選択で直径指定の場合表示されます。

## 2. 仕様

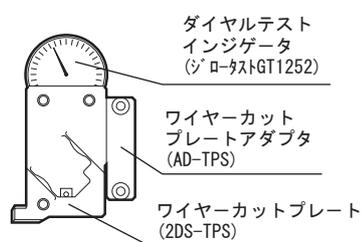
### 2-1. プリセッタ仕様

項目	内容
型式	TPS-HSK63F-N
測定範囲	X軸：0～φ280mm Z軸：-5～400mm
スケール最小目盛	0.01mm
寸法(W×H×D)	380mm×710mm×185mm
スピンドルテーパ	HSK-F63
質量	4.1kg

### 2-2. デジタルカウンタ仕様

項目	内容
表示	LCD6桁、マイナス符号
機能表示	実行可能な機能の表示 (P1、P2参照)
電源	3Vリチウム電池2本、CR2032型、容量190mAh
消費電流	80μA
電池寿命	通常の使用方法の場合約1年間(2000時間以下)
バッテリーアラーム	[B]表示(表示後電池寿命、約1日)
動作温度	+5℃～+40℃
データ出力	RS232C対応
インターフェイス	光電子カップラ付きRS232C対応インターフェイス

## 3. 付属品



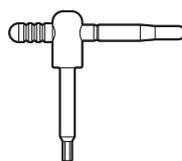
- ・2Dエッジセンサ (S2DS-TPSN)



- ・3Vリチウム電池：2個 (CR2032)



- ・2.5mmレンチ：1本



- ・ツールクランプ用専用レンチ：1個

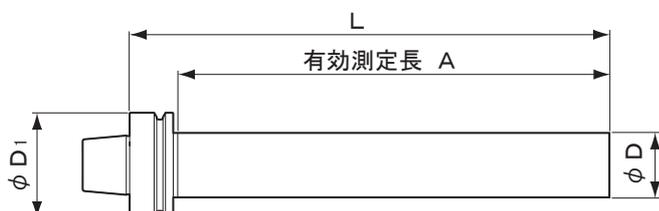
- ・防塵カバー
- ・取扱説明書
- ・専用梱包ケース
- ・検査成績表



プリセッタは専用梱包ケースにて納入します。運搬の際には、必ず専用梱包ケースをご使用ください。  
 ご注意 運搬中は、決してプリセッタを逆さまにしないでください。

### ■ 別売品

- ・ダイナテスト (静的精度用テストバー)

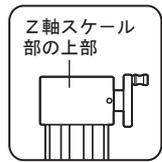


型式	L	A	φD	φD1
HSK-F63-50-L350	350	321	50	63

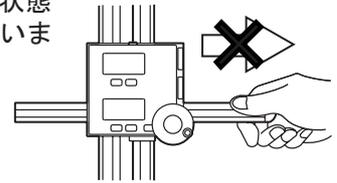
## 4. 設置

### 4-1. 取り出し

- ・専用梱包ケースを開き、緩衝材（ピオセラン白）を取り外し、Z軸スケール部の上部およびベース部を持ち上げ、プリセッタを取り出してください。
- ・取り出したプリセッタを専用作業台に置いてください。
- ・付属品（P3参照）が全て同梱されているかを確認してください。

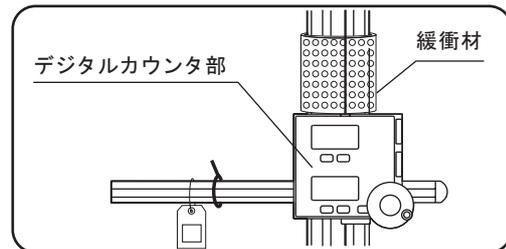
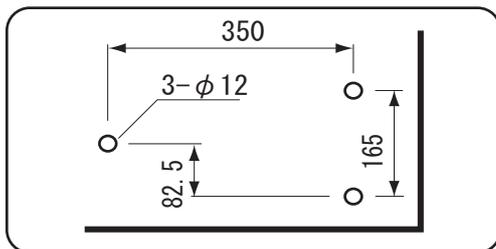


- ・X軸スケール部は、2Dエッジセンサを取り付けていない状態では、必要以上に引っ張ると表示部より抜けて外れてしまいます。外れないようご注意ください。
- ・ツールプリセッタを傾けますと、デジタルカウンタ部が急激にZ+方向に移動しますので、ツールプリセッタを傾けないでください。
- ・プリセッタを取り出し運ぶ場合には、ベース部を確実に持って運んでください。スケール部等を持ち、不安定な状態にて運びますと落下し怪我をする恐れがあります。



### 4-2. 固定

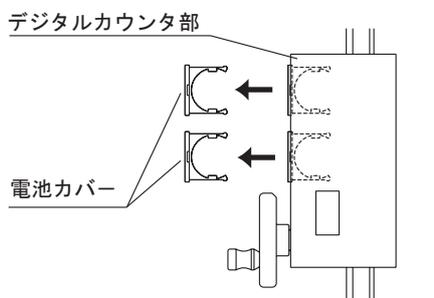
- ・ツールプリセッタを使用するための専用作業台に、下図の様に穴加工してツールプリセッタを3個のM10キャップボルトで必ず固定してください。
- ・固定後、Z軸終端とデジタルカウンタ部との間の緩衝材（エアークッション）を外してください。



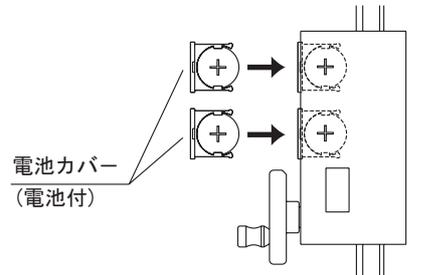
## 5. 電池のセット

- ・別梱包している、電池（CR2032型2個）をデジタルカウンタ部に下記の手順にてセットしてください。

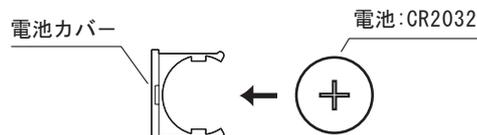
- ①デジタルカウンタ部より電池カバーを取り外してください。（X、Z軸用2カ所）



- ③電池をデジタルカウンタ部にセットしてください。（電池カバーが裏表逆の場合は完全に奥まで入りません。）



- ②電池CR2032型を各1個、手前側を⊕極とし電池カバーに取付けます。



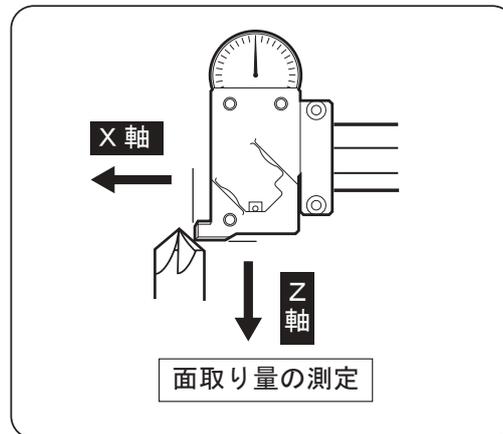
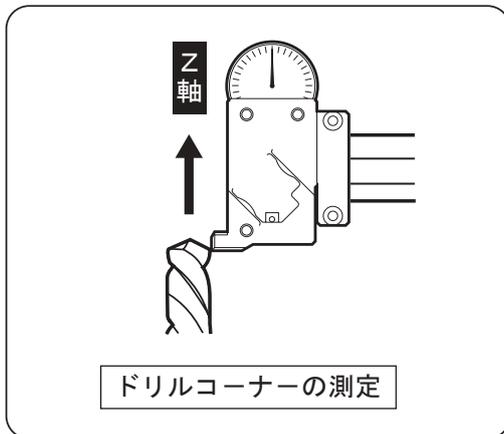
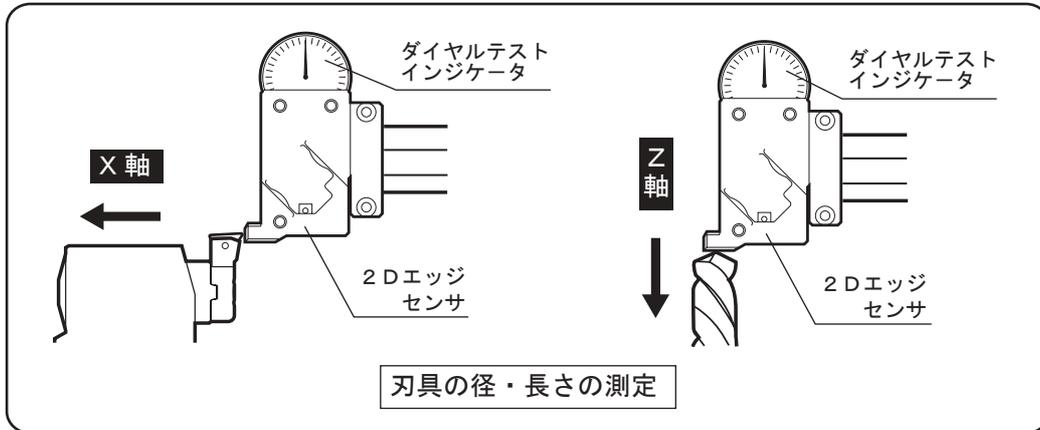
- ・本デジタルカウンタは、電池の交換後自動的にリセットされます。エラーが生じた場合は、電池を約1分外してから入れ直してください。

- ・電池取付け時は、極性 ⊕ ⊖ を必ずチェックしてください。

## 6. 2Dエッジセンサの取付け

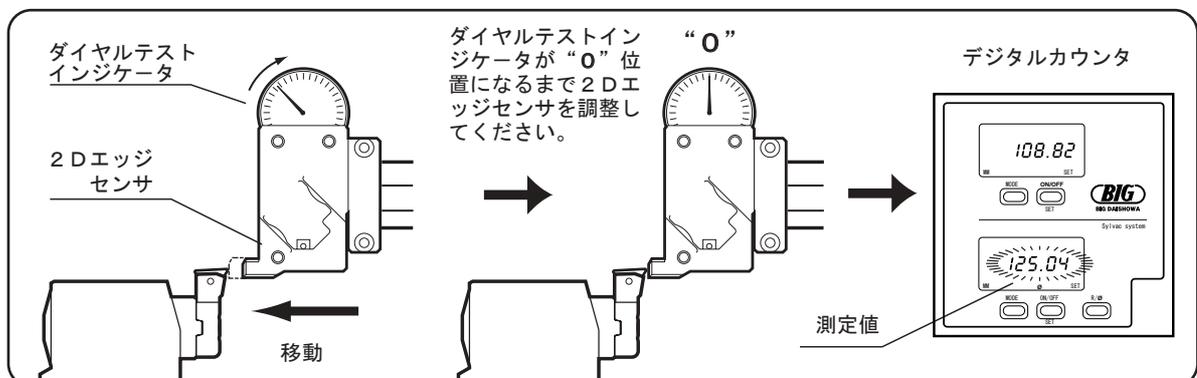
### 6-1. 特 長

- ・ 2Dエッジセンサは、45° にカットされた板ばね効果を利用した機構により、X軸、Z軸の2方向を1個のダイヤルテストインジケータで感知する事で様々な測定ができます。



### 6-2. ダイヤルテストインジケータの用途

- ・ 取付けられているダイヤルテストインジケータは、測定位置確認用です。ダイヤルテストインジケータの針が“0”を示した時に表示されるデジタルカウンタの数字が測定値となります。

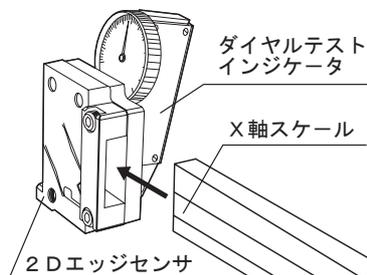


ご注意

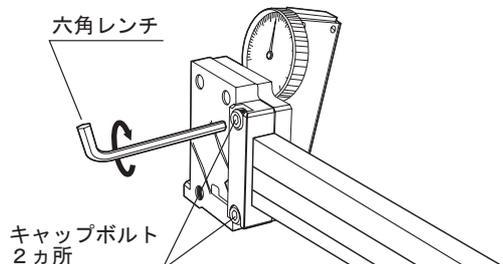
- ・ 2Dエッジセンサでツールを測定する場合は、軽く接触させてください。
- ・ 2Dエッジセンサを測定物に接触させたままで、スピンドルを回転させないでください。無理な扱いをされますと、2Dエッジセンサが破損する事があります。

### 6-3. 取付方法

- ① 2 DエッジセンサをX軸スケール部の先端に挟み込みます。



- ② 2カ所のキャップボルトを付属の六角レンチ(2.5mm)にて軽く締め付けます。

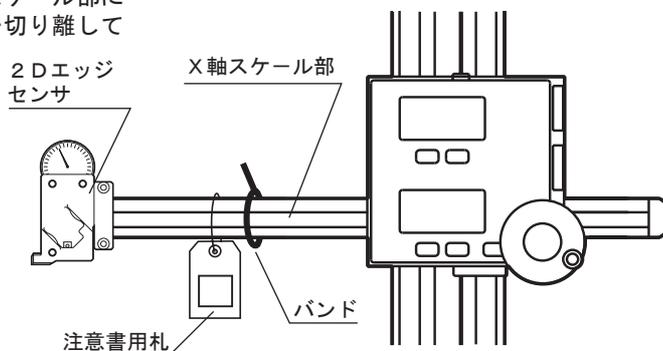


- ③ 2 Dエッジセンサ取付け後、X軸スケール部に装着している抜け止め用のバンドを切り離してください。

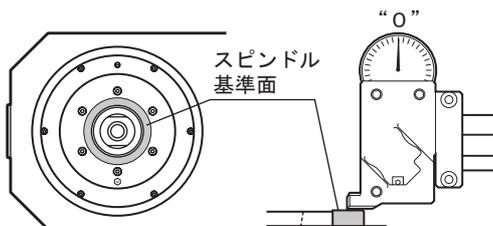


ご注意

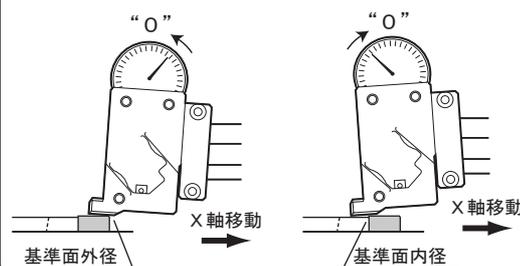
・ X軸スケール部(黒色)を傷付けないようにバンドを切り離してください。



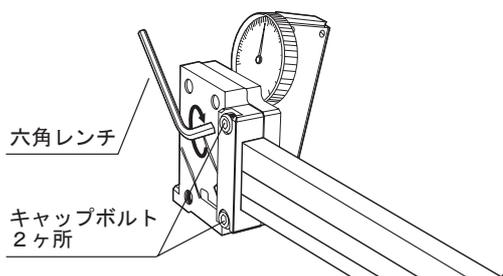
- ④ Z軸送りハンドルにてZ軸を移動させスピンドルの基準面に2 Dエッジセンサを接触させダイヤルゲージが“0”位置まで移動させてください。



- ⑤ 2 Dエッジセンサをスピンドル基準面の外径部、内径部に接触させ、X軸ハンドルにてX軸を移動させてダイヤルゲージの変位量が“0”となるように2 Dエッジセンサの取付け部を調整してください。



- ⑥ 調整後2カ所のキャップボルトを付属の六角レンチ(2.5mm)にて緩みが無いように確実に締め付けてください。



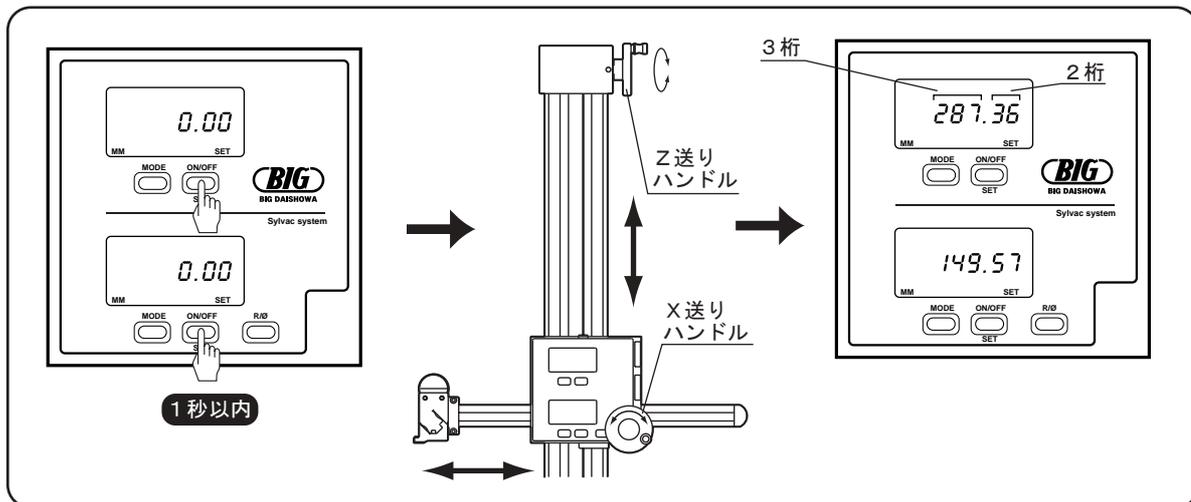
ご注意

・ 2 Dエッジセンサの取り付けが水平でない場合は、測定結果に大きな誤差が発生します。誤差の生じた状態で測定されたツールで加工されるとワークの加工不良や刃具の折損が生じる可能性があります。

## 7. X軸・Z軸原点プリセット

### 7-1. デジタル表示のチェックおよびX軸・Z軸の作動チェック

- ① X軸用・Z軸用デジタルカウンタのスイッチを共にONにし、数字の表示が明るく表示されているかをチェックしてください。
- ② X送り・Z送りハンドルを回してX軸・Z軸方向にスムーズに動くかをチェックしてください。
- ③ X軸・Z軸の動きに合わせてデジタルカウンタ部の数字表示が変移しているかをチェックしてください。
- ④ 数字の表示部が整数3桁・小数点以下2桁を表示する事を確認してください。



### 7-2. X軸原点プリセット(基準径のプリセット)

① X軸用デジタルカウンタのスイッチをONにします。

1秒以内

② R/φキーを押して、直径モードを選びます。ディスプレイに“φ”が表示されます。

通常測定モード      表示するまで

③ MODEキーを“REFI”と“PRESET”モードが表示されるまで押し、表示した瞬間にキーを放します。

表示するまで

④ SETキーを押して+または-の符号を切り替えます。+の場合は“-”無表示、-の場合は“-”が表示されます。

1秒以内

- ・検査成績表のスピンドル基準外径( $\phi D$ )の実測値を入力します。  
(例) TPS-HSK63F-N : 基準外径( $\phi D$ ) = 63.02の場合

⑤ MODEキーを押し入力する桁数へ移動させます。  
1回1桁ずつ移動します。最終桁まで移動すると元に戻ります。

1秒以内

⑥ SETキーを押し数字を入力します。  
1回押すと数字が1ずつ増えます。押し続けると連続して増え元に戻ります。

1秒以内

⑦ ⑤⑥の手順を繰返し、基準外径( $\phi D$ )を入力してください。  
(例)  $\phi D = 63.02$

繰返し

⑧ 基準外径( $\phi D$ )入力後MODEキーを“MM”と“SET”モードが表示されるまで押し、表示した瞬間にキーを放します。

表示するまで

⑨ デジタル表示画面が通常測定モードに戻ります。

通常測定モード

⑩ スピンドル基準外径を清掃します。  
X・Z送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させスピンドル基準外径に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるよう調整してください。

スピンドル基準外径

“0”

⑪ X軸・Z軸の移動によりデジタル画面表示の数字が変更されますが問題ありませんので設定を続けてください。

⑫ SETキーを押すと入力した基準外径値( $\phi D$ )が表示され“SET”表示が一瞬点滅した瞬間にキーを離します。

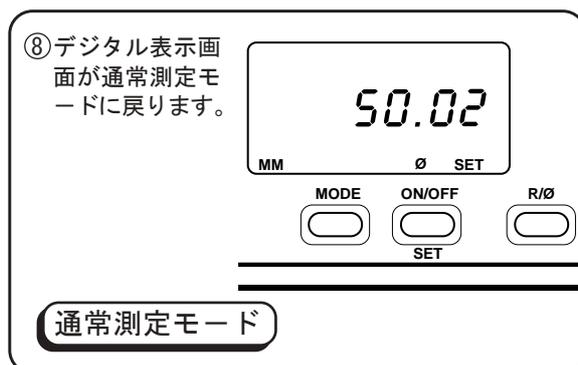
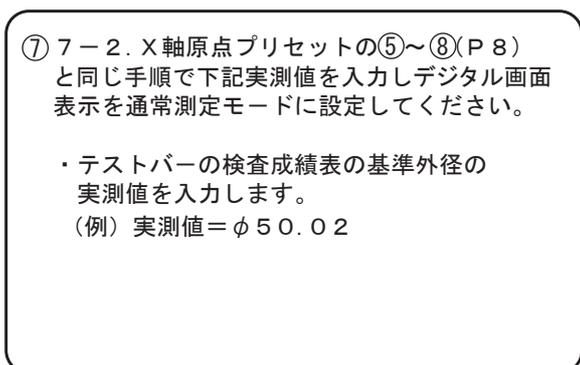
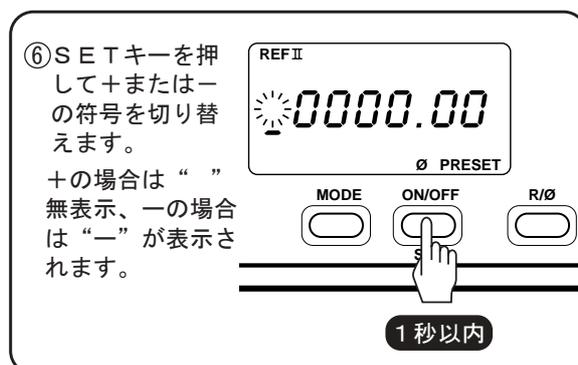
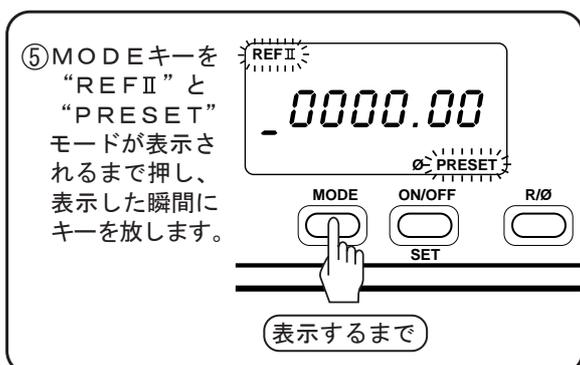
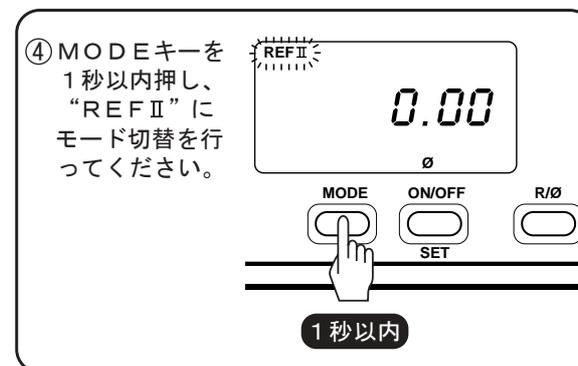
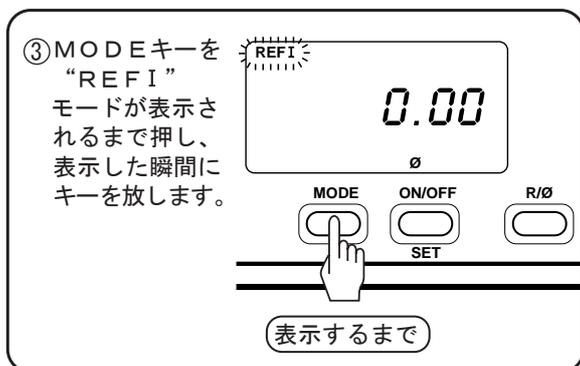
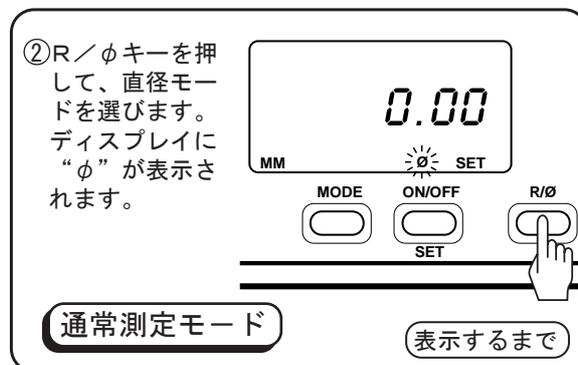
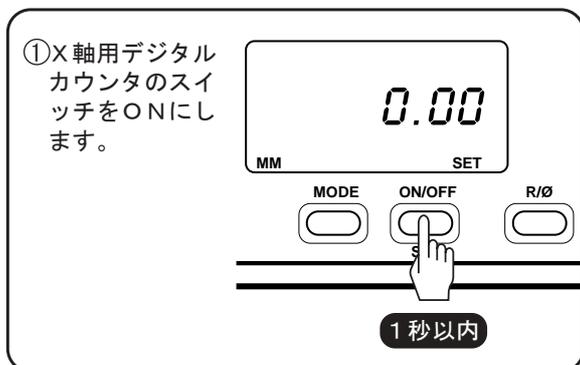
X軸の原点プリセット終了です。

点滅するまで

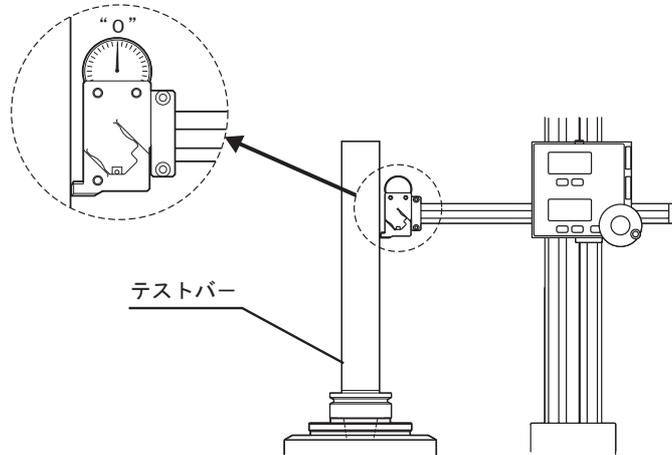
**⚠** 原点プリセットをスピンドル基準外径にて行う場合は、アンクランプ状態にて行ってください。クランプ状態にて原点プリセットを行うと正確な位置でのプリセットが出来ない場合があります。

### 7-3. テストバーでのX軸原点プリセット

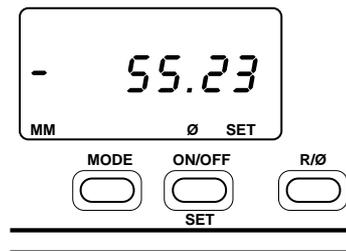
- ・スピンドル基準外径でのX軸原点のプリセットの他に、テストバーを利用してX軸原点を設定したい場合は、REF IとREF IIに別々にプリセットを実施することもできます。  
REF IIを使用し原点のプリセットを行います。  
(\*通常は、REF Iでスピンドル外径でX軸原点のプリセットを行います。)



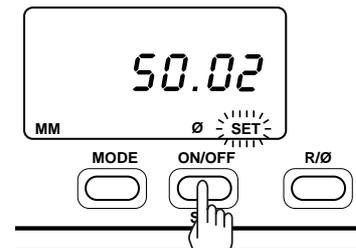
- ⑨ テストバーの基準外径を清掃します。  
 X軸・Z軸送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させスピンドル基準外径に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるよう調整してください。



- ⑩ X軸・Z軸の移動によりデジタル画面表示の数字が変更されますが、問題ありませんので設定を続けてください。



- ⑪ SETキーを押すと入力した基準外径値(φD)が表示され“SET”表示が一瞬点滅した瞬間にキーを離します。



X軸の原点プリセット終了です。

点滅するまで

## 7-4. Z軸原点プリセット（ゼロ位置プリセット）

① Z軸用デジタルカウンタのスイッチをONにします。

1秒以内

② 通常測定モードが表示されます。

通常測定モード

③ MODEキーを“REFI”と“PRESET”モードが表示するまで押し表示された瞬間にキーを放します。

表示するまで

④ SETキーを押して+または-の符号を切り替えます。

十の場合は“-”無表示で-の場合は“-”が表示されます。

1秒以内

・スピンドル基準面にて“0”設定を行います。基準値=000.00を入力してください。

⑤ MODEキーを押し、入力する桁数へ移動させます。

1回1桁ずつ移動します。最終桁まで移動すると元に戻ります。

1秒以内

⑥ SETキーを押し、数字を入力します。

1回押すと数字が1ずつ増えます。押し続けると連続して増え元に戻ります。

1秒以内

⑦ ⑤⑥手順を繰り返し、基準値を入力してください。

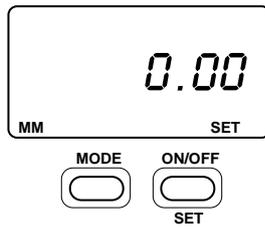
基準値=0000.00

繰返し

⑧ 基準値を入力後MODEキーを“MM”と“SET”モードが表示されるまで押し、表示した瞬間にキーを放します。

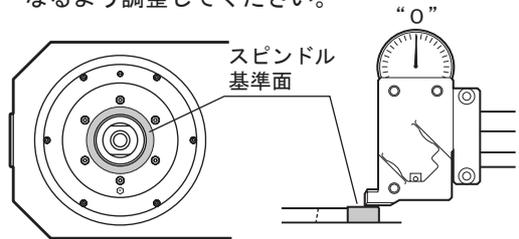
表示するまで

⑨デジタル表示画面が通常測定モードに戻ります。

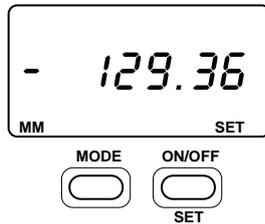


通常測定モード

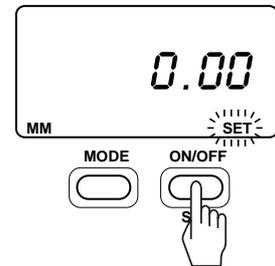
⑩スピンドル基準面を清掃します。  
X・Z送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させスピンドル基準面に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるよう調整してください。



⑪X軸・Z軸の移動によりデジタル画面表示の数字が変更されますが問題ありませんので設定を続けてください。



⑫SETキーを押すと入力した基準値が表示され“SET”表示が一瞬点滅した瞬間にキーを離します。



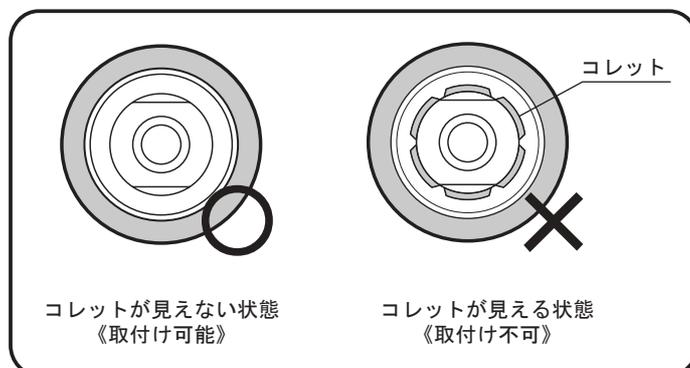
Z軸の原点プリセット終了です。

点滅するまで

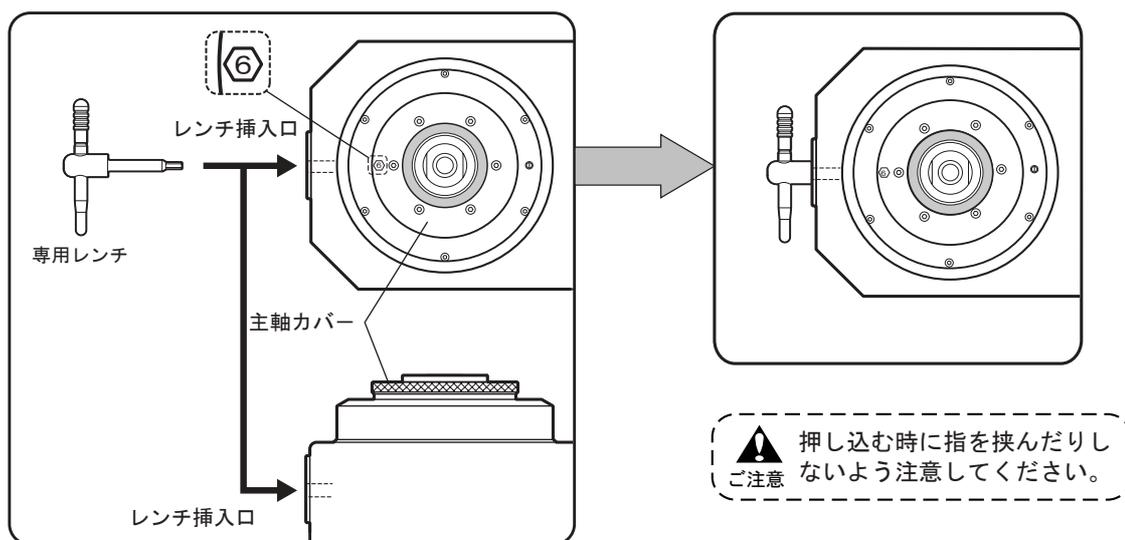
## 8. HSKツールの取付け・取外し

### ツールの取付け

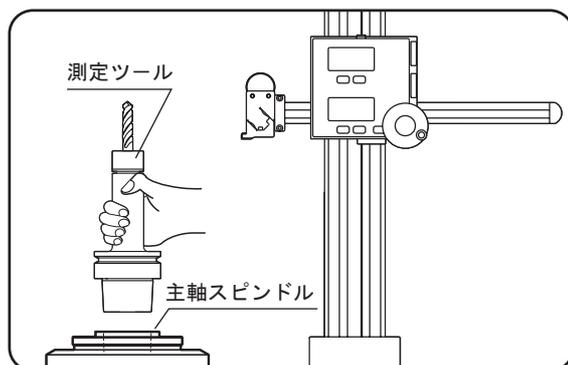
- ①スピンドルのテーパ部およびツールのテーパ部の油分・汚れを取り除きます。
- ②主軸スピンドルを上から覗いて、クランプ用コレットが見えない状態であることを確認してください。  
コレットが広がり、見える状態では装着する事ができません。



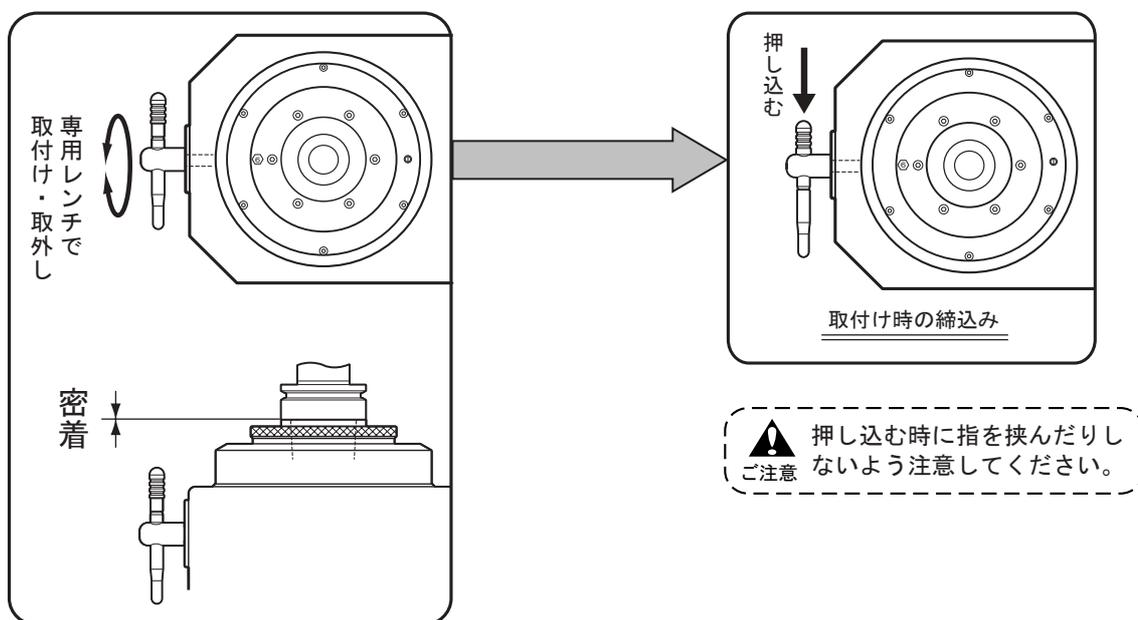
- ③主軸カバーを回転させ主軸カバー上面の六角マーク(⊕)をレンチ挿入口の方向に合わせ、付属の専用レンチの六角部をレンチ挿入口から差し込みます。



- ④測定ツールを装着してください。



- ⑤専用レンチを時計回転で取付け・反時計回転で取外しを行ってください。取付けの際には、主軸スピンドル端面と測定ツール端面が密着するまで締込んだ後、反時計方向に1回転ほど緩めてください。締付けたままでは、横からの締め付け力により精度が安定しない場合があります。  
取付け時の最後の締込みは、矢印の方向に専用レンチの柄を押し込むと容易に行う事ができます。



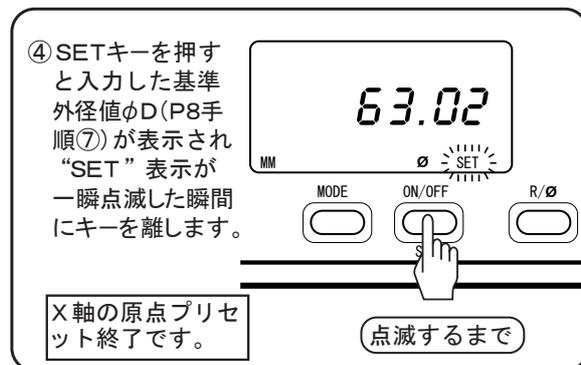
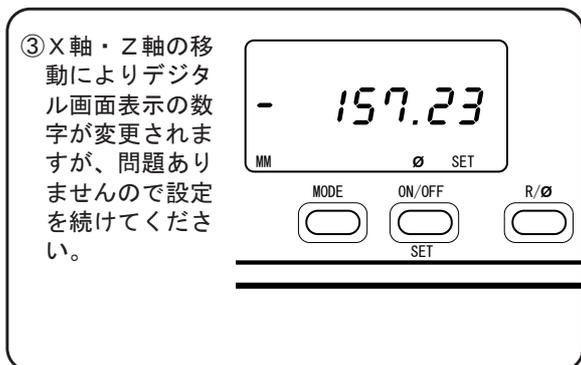
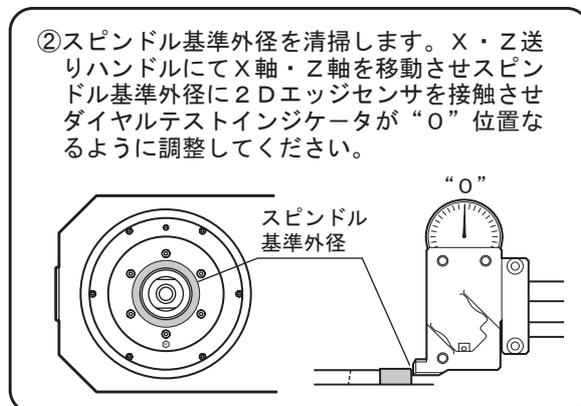
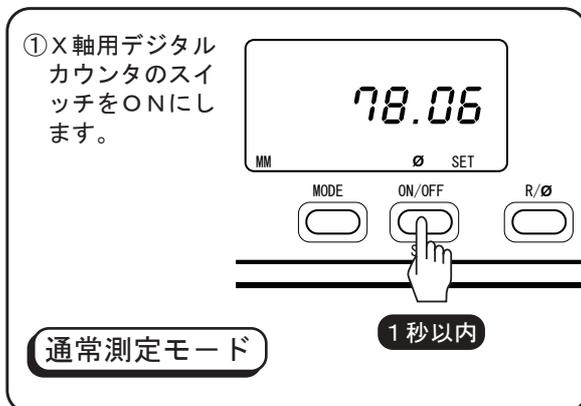
- ・測定ツールの取付けは、必ずコレットが見えない状態(専用レンチにて反時計方向に回しきった状態)にて行ってください。
- ・取外しの際に、測定ツールが若干飛び出す恐れがありますので、測定ツールをウエス等でしっかり掴んだ状態にて行ってください。
- ・テーパシャンク部に傷が付いた測定ツールは、使用しないでください。主軸スピンドルのテーパ部が傷付き正確なプリセットが出来なくなります。

## 9. ツール径の測定

### 9-1. X軸の原点プリセット



・電源をONにし、ツール径を測定する場合は必ず原点プリセットを行ってください。原点プリセットを怠ると正確なプリセット値が測定できません。



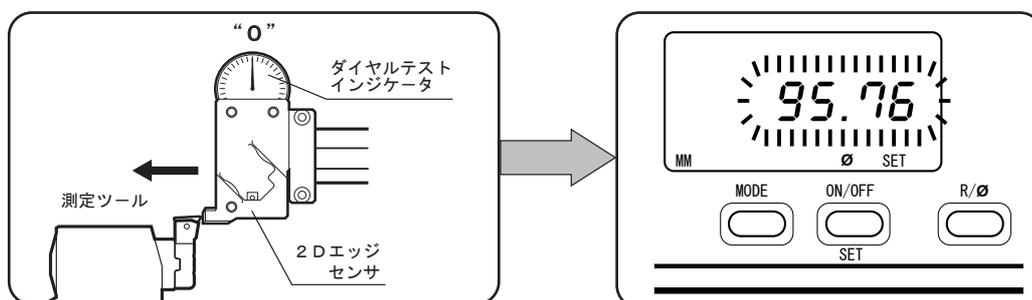
・原点プリセットをスピンドル基準外径にて行う場合は、ツールをスピンドルに装着しない状態にて行ってください。ツールをクランプ状態にて原点プリセットを行うと正確な位置でのプリセットが出来ない場合があります。

### 9-2. ツールの取付け

8. HSKツールの取付け・取外し (P13~P14) の手順にて測定ツールの取付けを行ってください。

### 9-3. ツール径の測定

- ① デジタル表示画面に“通常測定モード”が表示されているか確認してください。(P8手順⑧⑨参照)
- ② X・Z送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させ測定ツールの測定部に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるように調整してください。“0”位置の時にX軸デジタルカウンタに表示される値が測定値となります。



# 10. ツール長の測定

## 10-1. Z軸原点プリセット

**⚠️ ご注意** ・電源をONにし、ツール長を測定する場合は必ず原点プリセットを行ってください。原点プリセットを怠ると正確なプリセット値が測定できません。

① Z軸用デジタルカウンタのスイッチをONにします。

通常測定モード

1秒以内

② スピンドル基準面を清掃します。X・Z送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させスピンドル基準面に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるよう調整してください。

スピンドル基準面

“0”

③ X軸・Z軸の移動によりデジタル画面表示の数字が変更されますが、問題ありませんので設定を続けてください。

MODE ON/OFF SET

④ SETキーを押すと入力した基準面值（P11手順⑦）が表示され“SET”表示が一瞬点滅した瞬間にキーを離します。

Z軸の原点プリセット終了です。

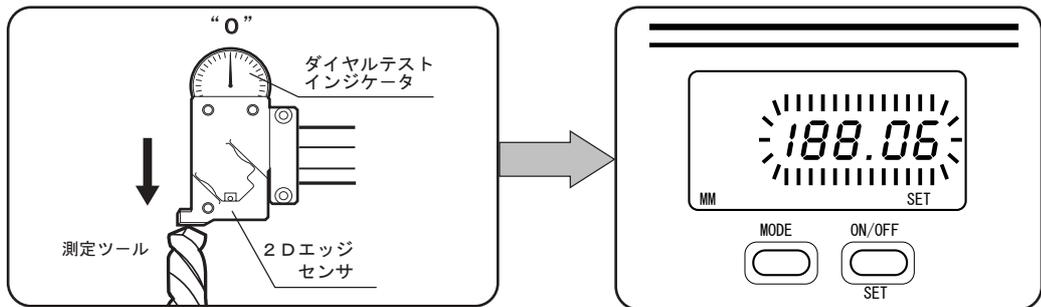
点滅するまで

## 10-2. ツールの取付け

**8. HSKツールの取付け・取外し**（P13～P14）の手順にて測定ツールの取付けを行ってください。

## 10-3. ツール長の測定

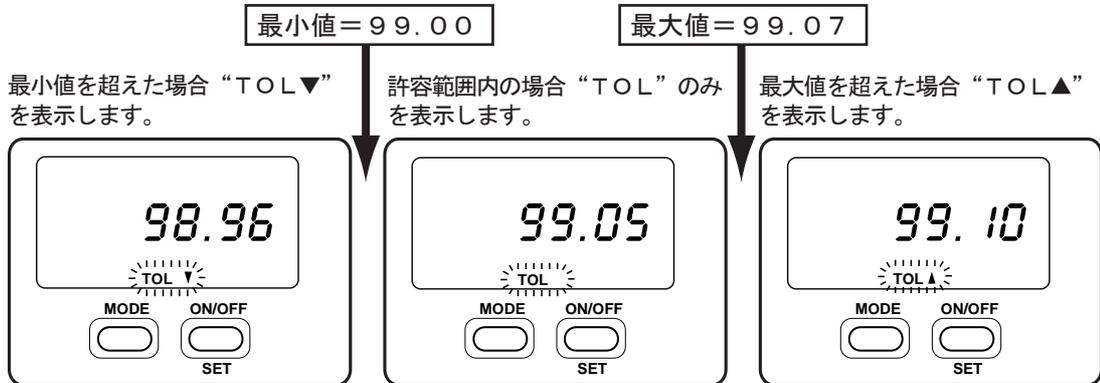
- ① デジタル表示画面に“通常測定モード”が表示されているか確認してください。（P11、12手順⑧⑨参照）
- ② X・Z送りハンドルにてX軸・Z軸を移動させ測定ツールの測定部に2Dエッジセンサを接触させダイヤルテストインジケータが“0”位置になるように調整してください。“0”位置の時にZ軸デジタルカウンタに表示される値が測定値となります。



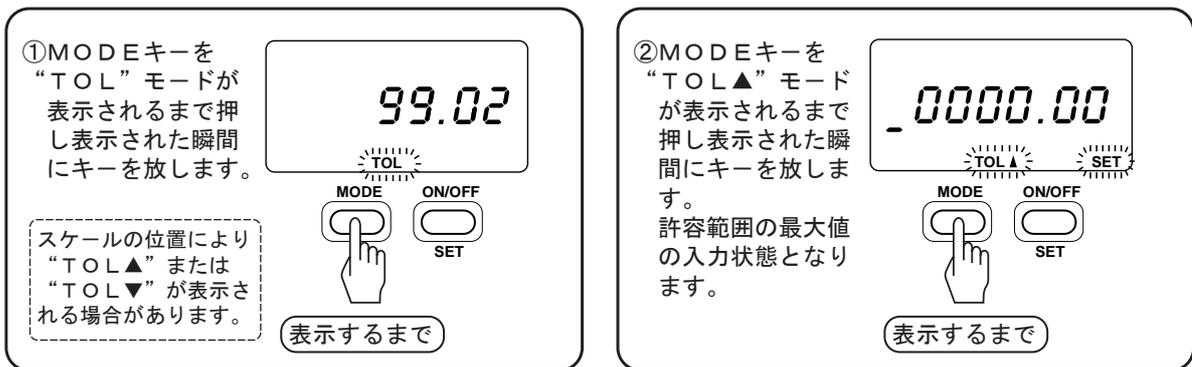
# 1 1. T O L (許容差入力)モードによる測定

## 1 1-1. 機能

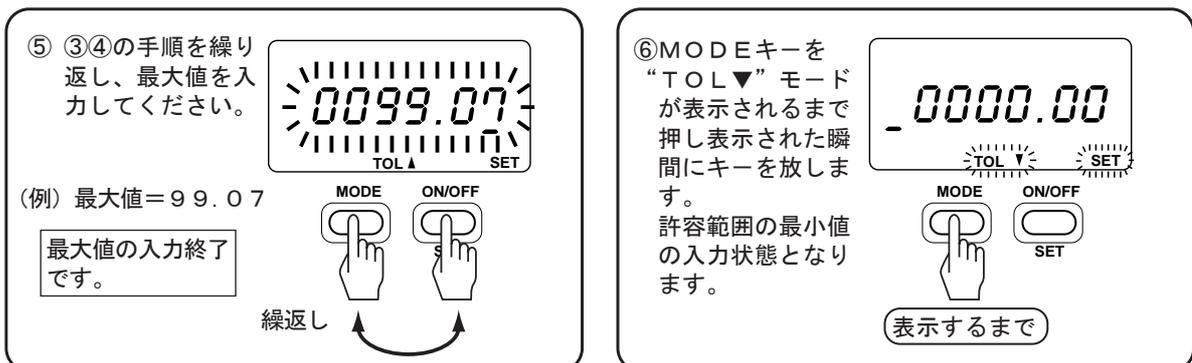
- ・ T O Lモードは、ツール測定値の最小値・最大値の許容範囲を設定した場合にアラームを表示する機能です。
- ・ ツール長(Z軸デジタルカウンタ)でのアラーム表示を例とします。



## 1 1-2. 許容範囲の設定方法



- ・ (例) 許容範囲の最大値=99.07を入力します。



- ・ (例) 許容範囲の最小値 = 99.00 を入力します。

⑦ MODE キーを押  
し、入力する桁数  
へ移動させます。

1 回 1 桁ずつ移動  
します。最終桁ま  
で移動すると元  
に戻ります。

1 秒以内

⑧ SET キーを押  
し、数字を入力  
します。

1 回押すと数字  
が 1 ずつ増えま  
す。押し続け  
ると連続して増え  
元に戻ります。

1 秒以内

⑨ ⑦⑧の手順を繰  
り返し、最小値を入  
力してください。

(例) 最小値 = 99.00

最小値の入力終了  
です。

繰返し

⑩ MODE キーを  
“TOL” モード  
が表示されるまで  
押し表示された瞬  
間にキーを放しま  
す。

スケールの位置によ  
り  
“TOL ▲” または  
“TOL ▼” が表示さ  
れる場合があります。

表示するまで

⑪ “TOL” モー  
ドの状態にて測定  
を行ってください。  
11-1の機能例  
の様に測定値を判  
定し表示します。

・ ツール径を TOL モードにて測定する場合も X 軸デジタルカウンタにて同様の手順にて設定を行  
い、測定してください。

## 12. 電源の OFF

・ 使用後電源を OFF する場合は、ON/OFF モードをデジタルの表示が消えるまで押してください。

表示が消えるまで

### 13. 使用上の注意



#### ご注意

- ・スピンドルとツールのテーパ面のゴミや汚れ、油分をきれいに取り除いてから測定を開始してください。
- ・ツールプリセッタを使用しない時は、付属のカバーをかけてください。
- ・湿度の高い場所、ゴミやホコリの多い場所でのご使用は避けてください。
- ・直射日光の当たる場所や温度変化の激しいところでは、正確な測定ができません。
- ・ツールプリセッタを傾けますと、デジタルカウンタ部及びX軸スケール部が急激にZ+方向に移動します。Z軸終端に急激に当たりますと精度に誤差が生じたり、異常が発生する原因になります。
- ・移動及び輸送される場合は、納入時と同様にZ軸終端とデジタルカウンタ部の間のZ軸スケール部にエアークッションを巻いて保護してください。
- ・輸送される場合は、オリジナルの梱包材を使用し納入時と同様に梱包してください。
- ・万一、異常が発生した場合は弊社にご連絡ください。

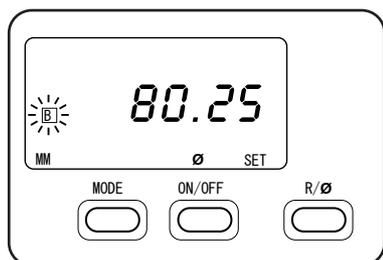


#### 危険

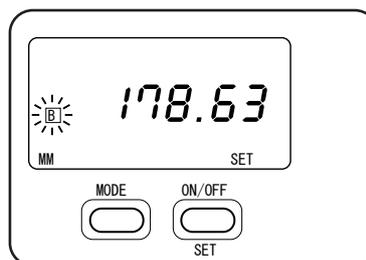
- ・不当な取り扱いを致しますと、破損や計測誤差、故障の原因となります。又刃具等によりケガをする恐れがあります。
- ・ツールプリセッタは安定があり強度のある専用作業台に3本のM10キャップボルトで必ず固定して下さい。不安定な状態でご使用された場合は、ツールプリセッタの落下等によりケガをする恐れがあります。
- ・測定中やセット時刃具に手（人体）を触れないで下さい。刃具でケガをする恐れがあります。
- ・ツールのツールプリセッタへの脱着時、手が滑るとケガする恐れがありますので、十分に注意して下さい。
- ・2Dエッジセンサの取り付けが水平でない場合や、テーパ部に打痕がついている場合は測定結果に大幅な誤差が発生します。誤差が生じた状態で測定されたツールで加工されますとワークの加工不良や刃具の折損が生じる可能性があります。

### 14. 電池の交換

- ・X、Z軸デジタルカウンタ部に“B”が表示された場合は、**5. 電池セット**（P4）の逆の手順にて電池ケースを取り外し、電池を交換を行ってください。



X軸デジタルカウンタ

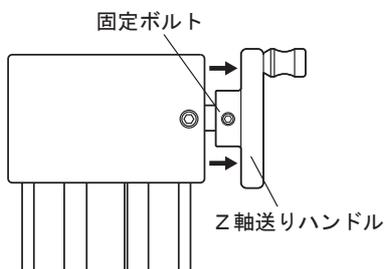


Z軸デジタルカウンタ

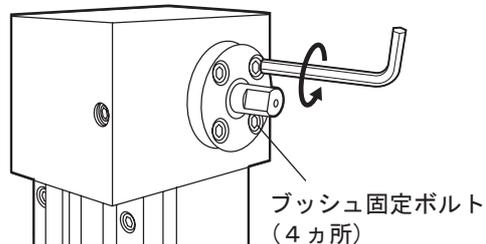
## 15. 保守

- ・ Z方向送りのスリップがひどくなった時、下記の手順にて動きを調整してください。

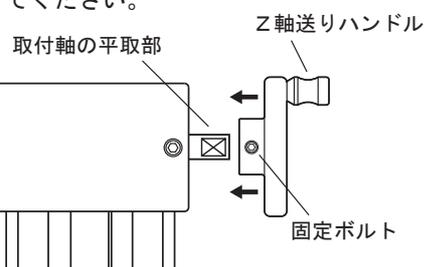
- ① Z軸送りハンドルの固定ボルトを緩め取り外してください。



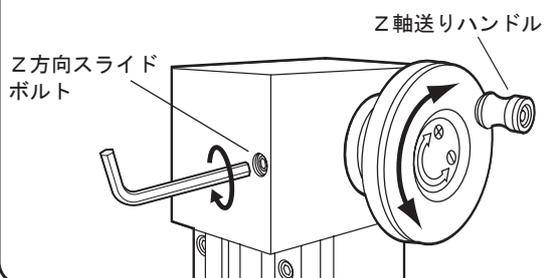
- ② ブッシュ固定ボルト(4カ所)を少し緩めてください。(ブッシュが動く程度) 固定ボルトの緩め過ぎに注意してください。



- ③ Z軸送りハンドルは、固定ボルトとブッシュのハンドル取付軸の平取部との位置を合わせ取付けてください。



- ④ Z方向スライドボルトを締めZ軸送りハンドルを回しながら動きの調整を行ってください。



- ⑤ 調整終了後①の手順にてZ軸送りハンドルを取外し、ブッシュ固定ボルト(4カ所)を締付けてください。再度③の手順にてZ軸送りハンドルを取付けてください。

- ・ Z軸スケール部やX軸スケール部及びワイヤの汚れは定期的に取り除いた上で、粘性の低い油を少量含ませた布でかるく拭いてください。

## 16. 保証

- ご使用にあたりましては、本取扱説明書を熟読された上で取扱説明書に記載致しました全ての調整を実施後、記載の方法に沿ってご使用ください。万一、誤った方法で使用された場合に発生したトラブルにつきましては、保証いたしかねます。

**保証期間：1年間（但し次の様な場合は、除きます。）**

- 使用上の誤り及び不当な修理や改造、分解による故障及び損傷
- お買上後の輸送や移動時の衝撃や落下等による故障及び損傷
- 火災、地震、風水害、雷、その他の天災地変や塩害による故障及び損傷



高 品 位 合 衆 国  
**大昭和精機株式会社**

■本 社

東大阪市西石切町3丁目3-39 〒579-8013  
TEL.072(982)2312(代) FAX.072(980)2231  
<ホームページ> [www.big-daishowa.co.jp](http://www.big-daishowa.co.jp)