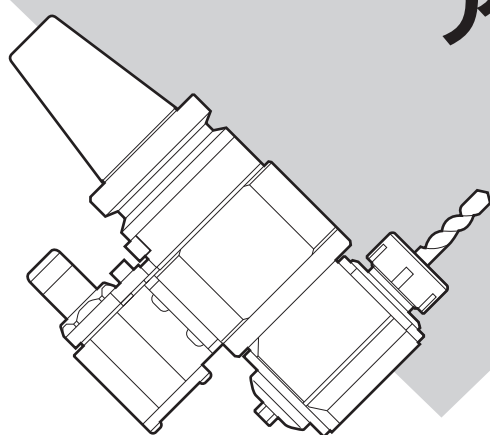




# アングルヘッド コンパクトタイプ

**ANGLE HEAD**  
COMPACT TYPE

**取扱説明書**  
OPERATION MANUAL

ご使用前には必ず本書をお読みください

アングルヘッドの全般的な取扱いについては、別紙「アングルヘッド取扱説明書」  
をご参照ください。

**Please be sure to read this manual before using the product.**

Consult the separate operation manual for Angle Head also regarding the  
general handling of the Angle Heads.

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

ご使用前に必ず本書をお読みいただき、ご使用される方がいつでも見ることができる場所に必ず保管してください。

Please read these instructions before use and keep them where the operator may refer to them whenever necessary.

## 安全に関する表示について SAFETY/ CAUTION INDICATOR

この取扱説明書では、この製品を安全に使用していただくために、次のような表示をしています。  
内容をよくお読みいただき、正しくお使いください。

The following indicator is used in this operation manual to signify points relating to safe operation. Please ensure these points are fully understood and followed correctly.

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>ご注意<br>CAUTION | このマークは、製品を正しくお使いいただけなかった場合に、製品の使用者等が傷害を負う危険および物的損害の発生が想定されることを示します。<br><br>Should this equipment be incorrectly operated injury is possible to the operator, or other personnel in the area. Equipment may also be damaged. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## アングルヘッドについて ANGLE HEAD

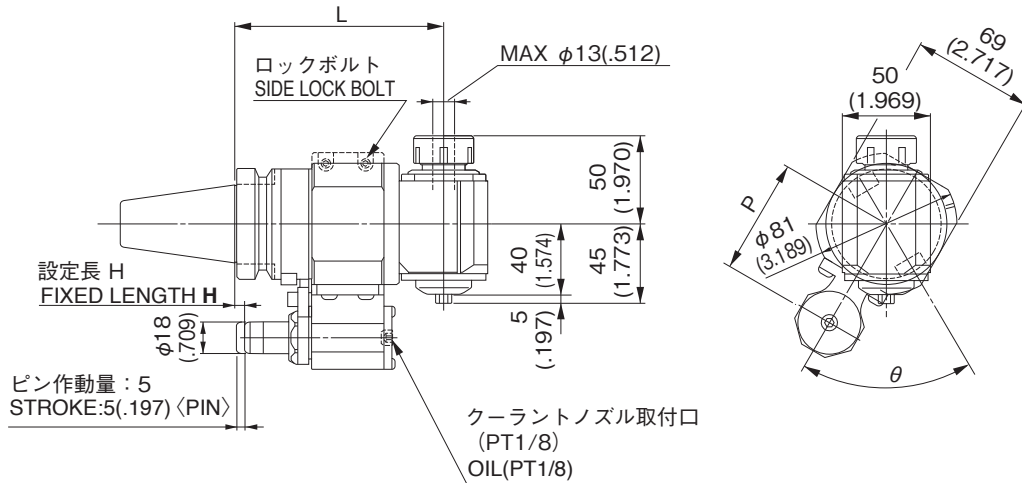
**(BIG)** アングルヘッドは、ATCによりツール交換し切削（刃先）方向が変えられ、段取り変えを減らし工程数短縮で効率アップを計れるホルダです。

The **(BIG)** Angle Head contributes to the number of efficient machining by reducing setup times and production processes, accepting automatic tool change and full adjustment of the cutter head direction.

## ● INDEX ●

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| ■仕様 .....                                               | P 1 |
| ■刃先方向の角度調整 .....                                        | P 2 |
| ・ 工具の取り付け .....                                         | P 2 |
| ・ 位置決めピンと刃先方向の角度調整 .....                                | P 3 |
| ■設定長Hの調整方法 .....                                        | P 4 |
| ・ 位置決めピンの取り外し .....                                     | P 4 |
| ・ 位置決めピン先端長さの設定 .....                                   | P 4 |
| ・ 調整方法 .....                                            | P 5 |
| ・ 設定長の確認 .....                                          | P 5 |
| ■SPECIFICATIONS .....                                   | P 1 |
| ■ADJUSTING THE CUTTER HEAD THROUGH 360° .....           | P 2 |
| ・ MOUNT OF THE CUTTING TOOL .....                       | P 2 |
| ・ ADJUSTING THE CUTTER HEAD THROUGH 360° .....          | P 3 |
| ■HOW TO ADJUST THE FIXED LENGTH, H.....                 | P 4 |
| ・ How to detach the pin. ....                           | P 4 |
| ・ Setting of the front length of the Locating pin. .... | P 4 |
| ・ How to adjust .....                                   | P 5 |
| ・ Checking the fixed length .....                       | P 5 |

# 仕様 SPECIFICATION



## BBT, BCV40・50 / HSK-A63・A100

| 型 式<br>MODEL      | L<br>mm(inch)  |                |                |                | P<br>mm<br>(inch) | 質量 WEIGHT<br>kg(lbs.) |              |               |               | 回転比率<br>REDUCTION<br>RATIO | 最高回転速度 MAX. RPM            |                        |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------|---------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|
|                   | BBT            | BCV            | HSK            |                |                   | BBT                   | BCV          | HSK           |               |                            | 30分以内<br>Within 30 minutes | 連 続<br>Continuousness  |
|                   |                |                | A63            | A100           |                   |                       |              | A63           | A100          |                            |                            |                        |
| BBT40-AG90-13-120 | 120<br>(4.724) | 120<br>(4.724) | 135<br>(5.315) | -              | 65<br>(2.560)     | 4.5<br>(9.9)          | 4.5<br>(9.9) | 4.4<br>(9.7)  | -             | 1 : 1                      | 5,000min <sup>-1</sup>     | 3,000min <sup>-1</sup> |
| BBT40-AG90-13-170 | 170<br>(6.692) | -              | 185<br>(7.283) | -              |                   | 5.5<br>(12.1)         | -            | 5.4<br>(11.9) | -             |                            |                            |                        |
| BBT50-AG90-13-145 | 145<br>(5.709) | -              | -              | 145<br>(5.709) | 80<br>(3.150)     | 7.6<br>(16.8)         | -            | -             | 6.8<br>(15.0) |                            |                            |                        |
| BBT50-AG90-13-195 | 195<br>(7.677) | -              | -              | 195<br>(7.677) |                   | 8.6<br>(19.0)         | -            | -             | 7.8<br>(17.2) |                            |                            |                        |

- ・ 最高回転速度付近での長時間の使用は避けてください。
- ・ H寸法はマシニングセンタの機種により異なります。
- ・ 角度θは任意に調整できます。
- ・ 機械主軸に対する工具の回転方向は逆回転です。

- ・ Do not use the unit continuously at around the max RPM.
- ・ Fixed length "H" varies by the specification of machining center.
- ・ Orientation degree can be adjusted arbitrarily.
- ・ The rotation of the cutting tool is in reverse direction of the machine spindle.

## ⚠ ご注意 CAUTION

- ・ 最高回転速度以上では絶対に使用しないでください。
- ・ 最高回転速度はユニットの構造上による安全面での限界値であり、この最高回転速度での加工を保証したものではありません。
- ・ 実際の加工をされる場合は、低い切削条件から行い、アングルヘッドに適した切削条件で加工をしてください。
- ・ Never exceed the maximum spindle speed.
- ・ The maximum spindle speed is the limit value for safety from the structure. It dose not guarantee cutting operation.
- ・ For actual cutting operation, begin with lower cutting condition and apply the condition that is suitable to ANGLE HEAD.

## ●工具の取り付け MOUNT OF THE CUTTING TOOL

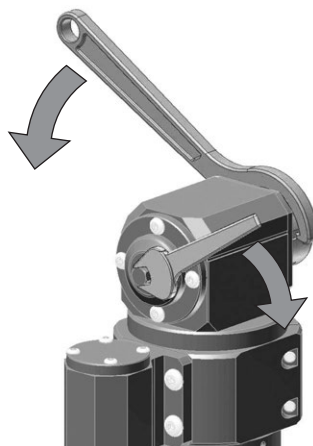
- ① アングルヘッドの主軸に工具を取り付ける前に、主軸の内径、コレットの内外周、工具のシャンク部などに付いた油分や付着物をきれいに拭き取ってください。汚れなどは脱脂剤等を使ってウエスで拭き取ってください。
- ② 主軸の六角部と締付けナットの両方に付属のスパナを掛けて確実に締めてください。
- ③ 工具に緩みが無いか、確認してください。

- ① Remove any flaw, traces of oil and particles from both the inside of the chuck and cutting tool shank.
- ② After inserting the cutting tool, attach accessory wrenches to both the spindle and nut and tighten.
- ③ Please confirm that the tool is fixed certainly.

### ⚠ ご注意 CAUTION

・ 締付けナットだけにレンチを掛けて締め付けますと、ギヤなどに負担が掛かりますので、絶対にしないでください。必ず2本の工具で作業してください。

・ Please do not tighten it only with the nut. There is the fear that the gear damages. Never fail to hold the spindle.



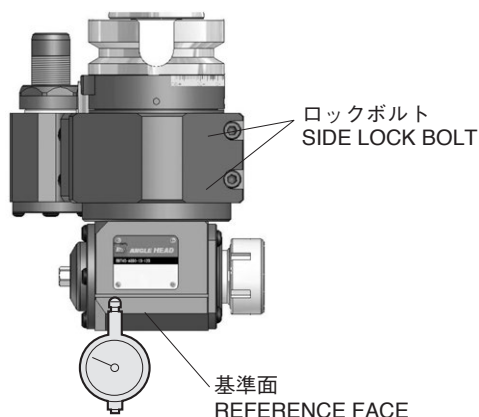
## ●位置決めピンと刃先方向の角度調整 ADJUSTING THE CUTTER HEAD THROUGH 360°

・ロックボルトを緩めて360° 任意に角度を設定する事ができます。ヘッドケース両側面の基準面を利用すると、セッティングがスピーディーに行えます。

・ 360 degrees adjustment for cutting edge direction is available. Reference faces are provided on both sides of head for easier setting of cutter directions.

- ① 機械にアングルヘッドを取り付けた状態で、ロックボルトを少しだけ緩めます。
- ② 工具に十分注意をし、ヘッドケースを任意の角度に旋回させます。
- ③ ロックボルトを締め付ける場合は、付属のLレンチで均等に締め付けてください。

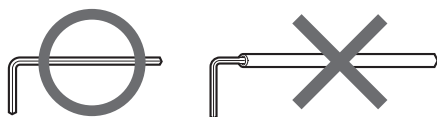
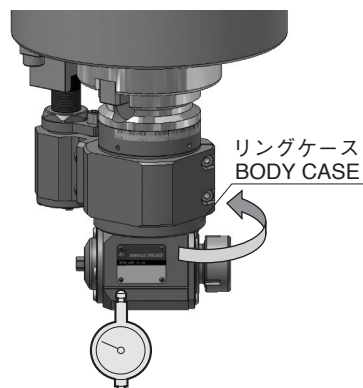
- ① Loosen the SIDE LOCK BOLT after ANGLE HEAD is mounted in a machine spindle.
- ② Please adjust the position of the head case. Be careful to a cutting tool at this moment.
- ③ Tighten the Side Locking Bolt to equality with the "L" shaped hex key of the accessory.



### ⚠ ご注意 CAUTION

- ・ 刃先調整は、リングケースを左回りに押し当てながらおこなってください。
- ・ 刃先調整後は、ロックボルトが緩んでいないか確認してください。
- ・ 基準面で再度刃先方向をご確認ください。
- ・ Lレンチをパイプなどで延長して締め付けしないでください。

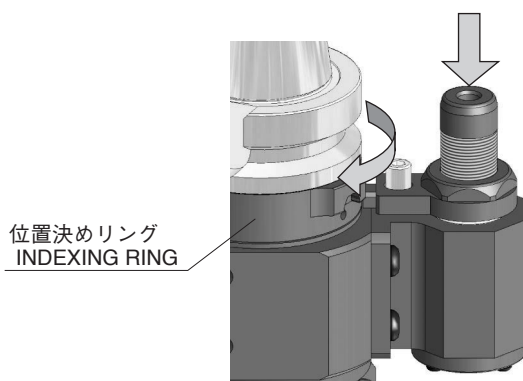
- ・ Please adjust it while turning the case counterclockwise rotation.
- ・ Before adjustment; tighten the SIDE LOCK Bolt securely.
- ・ Once again please confirm the direction of the head by using the reference face.
- ・ Never exceed the tightening torque by using an extension.



●位置決めピンの取り外し How to detach the pin.

位置決めピンを押しながら位置決めリング部を回転させ、位置決めピンを外します。

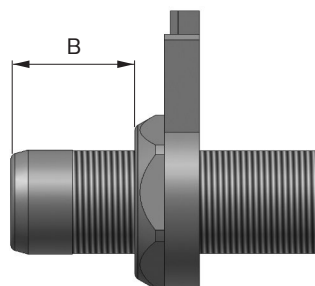
While the locating pin is pushed as in the figure, rotate the indexing ring, and detach the locating pin.



●位置決めピン先端長さの設定 Setting of the front length of the Locating pin

ご使用機械の設定長Hを下記計算式に代入して、位置決めピン長さBを算出してください。

Substitute the fixed length, H, of your machine in the following expression in order to calculate the length of the locating pin, B.



$B=31.5-H$  (BBT/BCV40の場合 In case of BBT/BCV40)

$B=46.5-H$  (HSK-A63の場合 In case of HSK-A63)

$B=56.5-H$  (BBT50/HSK-A100の場合 In case of BBT50/HSK-A100)

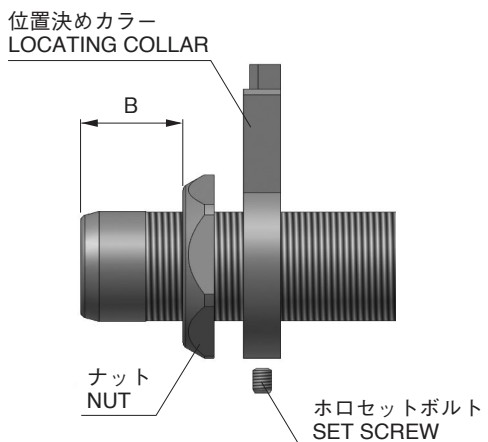
| BBT/BCV40         |                       | HSK-A63           |                       | BBT50/HSK-A100    |                       |
|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| ピンタイプ<br>Pin type | 設定長 H<br>Fix length H | ピンタイプ<br>Pin type | 設定長 H<br>Fix length H | ピンタイプ<br>Pin type | 設定長 H<br>Fix length H |
| A                 | -24~-10               | A                 | -9~5                  | A                 | 1~15                  |
| B                 | -9~5                  | B                 | 6~20                  | B                 | 16~30                 |
| C                 | 6~20                  | C                 | 21~35                 | C                 | 31~45                 |

## ●調整方法 How to adjust

位置決めカラー側面のホロセットボルトを緩め、位置決めカラーとナットを緩めます。位置決めピン長さ（B）を $\pm 0.3\text{mm}$ 以内に調整してください。調整後、ナットを固定し位置決めカラーを確実に締めてください。緩み止めのホロセットボルトをLレンチで $2.5\text{N}\cdot\text{m}$ のトルクで締めてください。

Unclamp the set screws on the side of the locating collar, and loosen the locating collar and the nut. Adjust the front length, B, to within  $\pm 0.3\text{mm}$ .

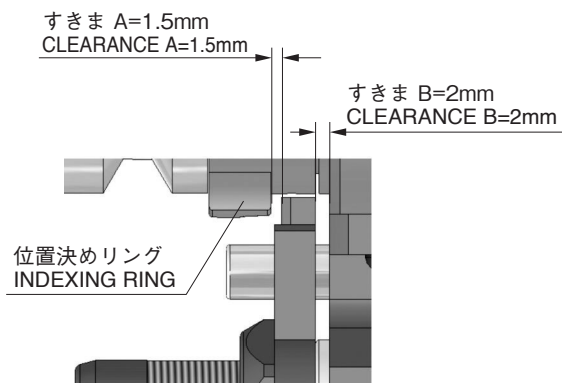
After adjustment, fix the nut, clamp the locating collar securely and completely clamp the set screws for anti-loosening with the torque of  $2.5\text{N}\cdot\text{m}$  with L-shaped wrench.



## ●設定長の確認 Checking the fixed length

位置決めリングよりロック機構がはずれることを確認してください。正常な位置にある場合、位置決めリングと位置決めカラーとのすきまAは $1.5\text{mm}$ 、位置決めカラーとケーシングとのすきまBは $2\text{mm}$ です。

Please ensure that locating collar is disengaged (of released) from the indexing ring correctly. When installed correctly the clearance (A) between the indexing ring and locating collar should be  $1.5\text{mm}$  while the clearance (B) between the locating collar and body case should be  $2\text{mm}$ .





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)