

ハイジェットホルダ

OIL HOLE[®]
Hi-JET HOLDER

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
Read the operation manual before use.

BIG DAISHOWA SEIKI CO., LTD.

この度は、**(BIG)** ハイジェットホルダをお買い求めいただき誠にありがとうございます。ご使用前には必ず本書をお読みいただき、ご使用される方全員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ませよう願いたします。

Thank you for purchasing the **(BIG)** Hi-JET HOLDER.
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.



ご注意
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。

Should this equipment be incorrectly operated injury is possible to the operator, and or other personnel in the area.
Equipment may also be damage.

●INDEX●

■仕様	P1
●刃具の取り付け方法	P1
●タイプ別の使用方法	P1
・ニューベビーチャックタイプ (ONBS)	P1
・ゴールドスタブホルダタイプ(OSTB)	P2
・モールステーパタイプ (OMT)	P2
・サイドロックタイプ(OSL)	P2
・ミーリングチャックタイプ (OMC)	P2
・CKシャンクタイプ(OCK)	P2
・ABSシャンクタイプ(OABS)	P2
●マシニングセンタで使用する前に	P3
●ホルダのメンテナンスについて	P4
●その他のご注意	P5
・クーラントに関して	P5
・ホルダ部分	P6
・シール部分	P6
・刃具の取り外し方法	P6
●メリットセットの交換方法	P7
・使用工具	P7
・取り外し方	P7
・取り付け方	P8
■SPECIFICATIONS	P9
●Mounting of Cutting Tool	P9
●Instructions per Type	P9
・New Baby Chuck Type(ONBS)	P9
・Gold Stub Holder Type(OSTB)	P10
・Morse Taper Type(OMT)	P10
・Side Lock Type(OSL)	P10
・Milling Chuck Type(OMC)	P10
・CK Cnnnection Type(OCK)	P10
・ABS Connection Type(OABS)	P10
●Preparation of Machining Center	P11
●Maintenance of Toolholders	P12
●Caution	P13
・Coolant	P13
・Body	P14
・Sealing Section	P14
・Disassemble cutting tool	P14
●HOW TO REPLACE MERIT SET	P15
・Tool required	P15
・Disassembly	P15
・Assembly	P16

仕 様

名 称 (型式)	BT No.	最高回転数 min ⁻¹ (r.p.m)	刃具シャंक・対応ツール	最高切削油圧 MPa(kg/cm ²)	メリットセット (型式)
ニューベビーチャックタイプ ONBS	BT30	10,000	MAX.φ10,13,16,20	2(20)	MES-40
	BT40	10,000	MAX.φ10,13		MES-50
		8,000	MAX.φ16,20		
BT50	8,000	MAX.φ10,13,16,20	MES-50		
	8,000	MAX.φ10,13,16,20	MES-50		
ゴールドスタブホルダタイプ OSTB	BT40	8,000	STB13		MES-50
		6,000	STB20		MES-65
	BT50	8,000	STB13		MES-50
		6,000	STB20		MES-65
モールステーパタイプ OMT	BT40	8,000	MT3,4		MES-50
	BT50	8,000	MT3,4		MES-65
6,000		MT5			
サイドロックタイプ OSL	BT40	8,000	φ16,20,25		MES-50
		6,000	φ32		MES-65
		8,000	φ16,20,25		MES-50
	BT50	6,000	φ32,40		MES-65
		4,000	φ50		MES-90
		8,000	φ20		MES-50
ミーリングチャックタイプ OMC	BT40	6,000	φ32		MES-65
		8,000	φ20		MES-50
		6,000	φ32	MES-65	
	BT50	6,000	φ32	MES-65	
		4,000	φ42	MES-90	
C K シャंकタイプ OCK	BT40	8,000	CK5	MES-50	
		6,000	CK6		
		6,000	CK6		
	BT50	4,000	CK7		
8,000		ABS50	MES-50		
A B S シャंकタイプ OABS	BT40	6,000	ABS63	MES-65	
		8,000	ABS50	MES-50	
		6,000	ABS63	MES-65	
	BT50	6,000	ABS63	MES-65	

※上昇温度は周囲温度+40°C以下です。

※メリットセットは、メリットリングとメリットプレートが1セットになっています。

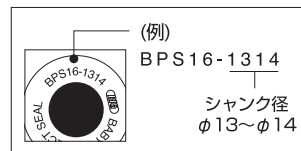
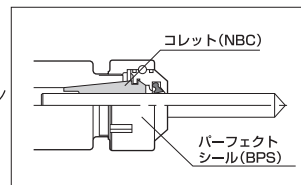
●刃具の取り付け方法

刃具シャंकおよびホルダチャッキング部に、ホコリやオイルなどが付着していますと振れの原因となりますので、十分に清掃を行ってから刃具を取り付けてください。なお、**モールステーパタイプ**の場合には**刃具の脱落にもつながります**のでご注意ください。

●タイプ別の使用方法

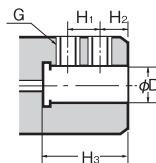
ニューベビーチャックタイプ(ONBS)

- ホルダ部と刃具のシールには、別売のパーフェクトシール(BPSタイプ)をご使用ください。コレットは標準NBCコレットをご使用いただけます。パーフェクトシールには対応シャंक径がございます。範囲外のシャंक径を使用しますと刃具が取り付けなかったり、十分なシール効果が得られませんので、刻印にてサイズをご確認ください。詳しくはパーフェクトシール取扱説明書をご参照ください。
- コレットの取り付け、取り外しについてはパーフェクトシールの取扱説明書をご参照ください。
- 刃具の溝部は、把握しないでください。
- 刃具は確実に把握し、ご使用ください。



ゴールドスタブホルダタイプ(OSTB)

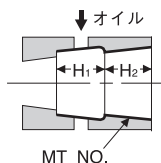
- インサートおよび本体のテーパ部に、ホコリやオイルなどが付着していますと振れの原因となりますので、十分に清掃を行ってください。
- インサートは標準品全てオイルホール対応となっています。
- インサートは確実にロックし、ご使用ください。
- インサートの取り付け、取りはずしについては付属のゴールドスタブホルダの取扱説明書をご参照ください。



φD	H1	H2	H3	G
16	14	14	48	M10
20	14	14	50	M10
25	20	15	56	M16
32	20	15	60	M16
40	25	15	70	M16
50	25	15	70	M16

モールステーパタイプ(OMT)

- オイルの給油はモールステーパシャンクのサイドから行いますので、下表をご参照の上、給油穴位置の合った刃具をご使用ください。
- 刃具は確実に挿入し、ご使用ください。



MT No.	H1	H2
3	22	21
4	34	21
5	40	28

- モールステーパスリーブのご使用の際には、スリーブに刃具を確実に挿入し、スリーブのテーパ部を十分清掃し、本体部に確実に挿入してください。

サイドロックタイプ(OSL)

- 刃具メーカーにより刃具シャンク部寸法および形状が異なりますので、右上表をご参照の上、ホルダに合った刃具をご使用ください。
- 刃具等はボルトにて確実に固定し、ご使用ください。
- フルカットドリルご使用の際には、本体直付けにてご使用ください。



ご注意

ストレートスリーブでのフルカットドリルの使用は、絶対に行なわないでください。

ミーリングチャックタイプ(OMC)

- 刃具の把握長は、下表の最低把握長以上にて挿入しご使用ください。把握長が不足するとオイル漏れの原因となりますのでご注意ください。
- 付属の専用スパナで確実に締め込んでください。
- 把握時には刃具の後部面と、ホルダ挿入部底面とを2mm位スキマを開けてください。

チャック型式	最低把握長(mm)
OMC20	50
OMC32	65
OMC42	65

CKシャンクタイプ(OCK)

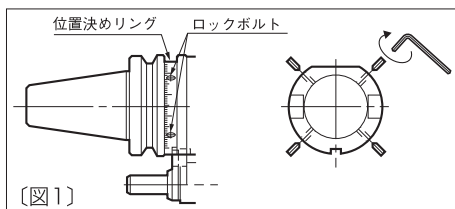
- **(BIG) + KAMSER** CKボーリングシステムのベーシックホルダとしてご使用ください。
- 仕上げ加工には、EWNヘッドをご使用ください。標準品全てオイルホール対応となっています。
- 荒用SW/RWヘッドは標準品全てオイルホール対応となっております。
- CKホルダの取付の際には、CKセットスクリューを確実に締め込んで、ご使用ください。
- 各ホルダの取扱については、ホルダに付属の取扱説明書をご参照ください。

ABSシャンクタイプ(OABS)

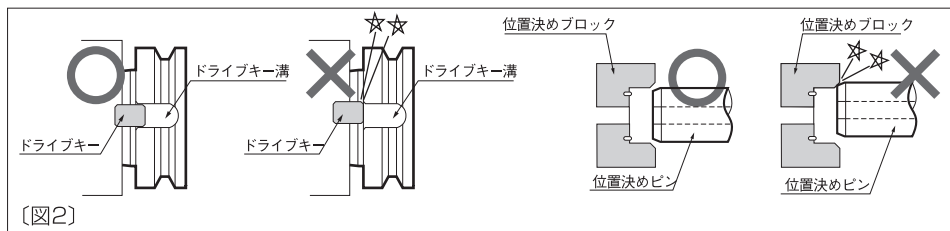
- **(BIG) ■ KOMET** ABSツーリングシステムのベーシックホルダとしてご使用ください。
- ABSシステムは標準品全てオイルホール対応となっております。
- ABSホルダの取付の際には、クランプスクリューを確実に締め込んで、ご使用ください。
- 各ホルダの取扱については、ホルダに付属の取扱説明書をご参照ください。

●マシニングセンタで使用する前に

- ① 位置決めブロックの取り付け、配管、位置決めピンの長さ、角度の調整および刃具の取り付けが完了したら、ホルダを手動で機械主軸に取り付けます。取り付け前に、位置決めリングのロックボルト(4カ所)のゆるみがないことを確認し、Lレンチにて再度、増し締めを行ってください。(図1)

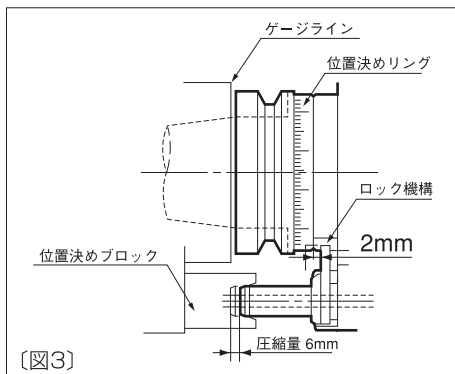


この時に、機械主軸のドライブキーがホルダのキー溝にスムーズに入ることと、位置決めピンが位置決めブロックにスムーズに入ることを確認してください。(図2)



- ② 位置決めブロックにより位置決めピンが6mm圧縮され、位置決めリングよりロック機構がはずれたことを確認してください。チェックの基準として位置決めリングの端面と位置決めアームの隙間が2mmであることを確認してください。(図3)

- ③ ATCにて①②と同様のチェックを行い、各部分がスムーズに作動するかを確認してください。
- ④ マガジンに安全に収まるかを確認してください。また、マガジン内をホルダが回転する際に、マガジンカバーなどと干渉しない事も確認してください。

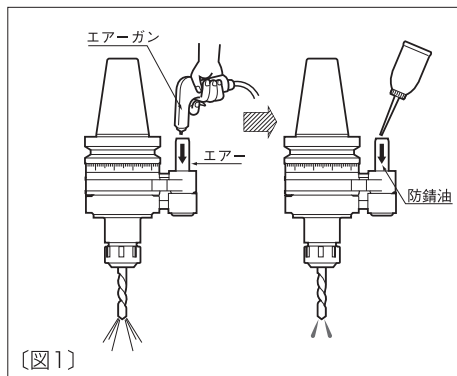


⚠️ご注意

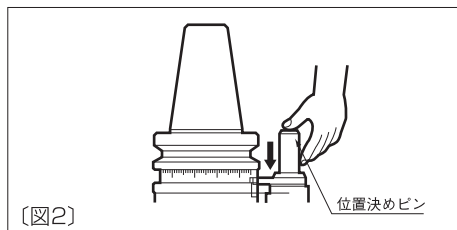
- マシニングセンタによってホルダの重量や工具の大きさの制限によりATCできない場合がありますので、機械の仕様書をお読みいただき確認のうえご使用ください。
- 位置決めピンの作動量が規定量(6mm)以上に作動するとケースに偏荷重を与え、ベアリングに異常な負荷が加わり、発熱やベアリングの寿命低下につながりますのでご注意ください。また、位置決めピンの作動量が規定量以下の場合ロック機構がはずれず、この状態で主軸を回転させると、ホルダが破損する恐れがありますのでご注意ください。

●ホルダのメンテナンスについて

- 本ホルダのシールは、クーラントで潤滑・冷却することにより、高速かつ長期間使用できる構造になっています。シール部から若干のクーラントの漏れがありますが、使用上問題はありません。但し、シール部が摩耗してクーラントが大量に漏れたり、刃先からのクーラント供給量が確保できなくなった場合には、メリットセット(別売)を購入の上、交換を行ってください。(メリットセットの交換方法に関しましては、本取扱説明書のP7・8『メリットセットの交換方法』をお読みください。)
- ホルダの発熱、騒音、振動、その他の異常が発生した場合はお客様で分解せず、ご購入先を通じて **(BIG)** へお申し付けください。
- 水溶性切削油を使用した後、ホルダを長期間保管される場合は発錆の恐れがありますので、位置決めピン側よりエアで内部の残留切削油を吹き出し、防錆油を位置決めピンより内部に流し込み、刃先より防錆油が吐出することを確認し保管してください。(図1)



- 再使用の場合は位置決めピンを手で押さえ、スムーズに作動することを確認のうえ、ご使用ください。(図2)



ご注意

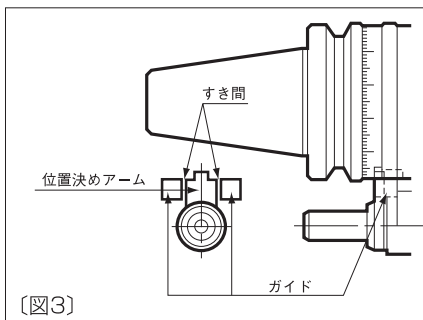
長期保管後使用される場合には、ホルダ内部および刃具の給油穴に切りくずおよび切削油の不純物などが蓄積される恐れがありますので、使用前に必ずエア等にてオイル給油の経路が貫通していることをご確認ください。

- 回り止めブロック(ケース)の位置決めピン作動部に不純物が蓄積されると、位置決めピンの作動不良の原因になります。この場合、本取扱説明書のP7・8の『メリットセット交換方法』の項目1、2を参照に位置決めピン、位置決めスリーブ、スプリングの順で取り外し、回り止めブロック(ケース)内部を、エアガン等を使用し洗浄してください。

〈位置決めピン作動不良の予防策〉

刃具交換時(スローアウェイの場合は、チップコーナーチェンジやチップ交換時)、または長期使用の場合は、少なくとも1カ月に1回洗浄することをおすすめします。

- 回り止めブロック(ケース)のガイド部と位置決めアームのすき間に切りくずなどが混入しますと位置決めピンの作動不良の原因になります。この場合、ガイド部のすき間に付着している切りくずをエアガン等を使用し、洗浄してください。(図3) 予防策として、少なくとも1カ月に1回洗浄することをおすすめします。



〔図3〕

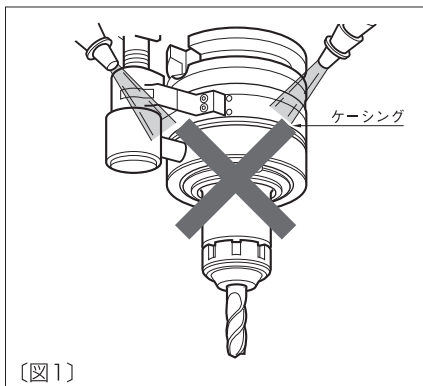
●その他のご注意

クーラントに関して

- 水溶性クーラント専用ですので、油性の切削油は使用できません。
- 使用切削油のろ過に関しては、オイルタンク内の仕切段数をできるだけ増やし、フィルターはメッシュNo.170以上(メッシュ幅88ミクロン以下)のものをご使用ください。
- シール部内への異物の混入によりクーラントが洩れる場合がありますが、クーラントと共に異物は排出されますので、クーラントを一度OFFにした後再びONすることによりシール状態がもとの状態に戻ります。異物の状態によりクーラントで排出されない場合には、本取扱説明書のP7・8の『メリットセット交換方法』を参照にシール部を分解し異物を取り除いてください。

ホルダ部分

- ホルダに明記されている許容回転数以上で使用した場合、異常な振動を発生させ非常に危険な上、ベアリングのグリス切れによるベアリングの焼き付きを誘発させますので、許容回転数内でご使用ください。
- ホルダのベアリングケースへ直接クーラントをかけた場合、ケース内にクーラントが侵入しベアリングのグリスの劣化やグリス切れを起こす恐れがあります。そのため、ベアリングの寿命が著しく低下しますので、絶対にホルダのケースへ直接クーラントをかけないようにご注意ください。(図1)
- 刃具取り付け後給油する時に、オイル圧によって刃具が飛び出す恐れがありますので絶対に、刃具先端に顔や手および身体を近づけないでください。



〔図1〕

- 回転中のホルダは非常に危険ですので、絶対に身体を近づけたりお手を触れないでください。

⚠️ ご注意

ホルダの上昇温度は周囲温度+40° C以下です。

周囲温度によってはホルダ自体の温度が非常に高くなる場合が考えられますので、素手などでホルダを触る時にはご注意ください。

シール部分

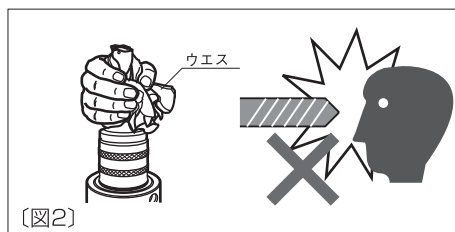
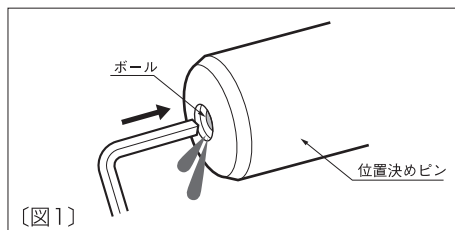
- ホルダに明記されている許容回転数以上でご使用になった場合、シールの限界周速をこえる状態になり、シールの焼き付きを起こす恐れがありますので必ず許容回転数内でご使用ください。
- ホルダに明記されている許容圧力以上でご使用になった場合、シールの内圧が上がりシール部分をロックさせたり、シールの焼き付きを起こす恐れがありますので、必ず許容圧力内でご使用ください。
- 研削加工や被削材がセラミック・ガラスなどの加工を行う場合に切りくずがシールや摺動部の寿命に影響をおよぼしますので、加工の際に **BIG** へご相談ください。

⚠️ ご注意

最初にクーラントを出した状態で回転させてください。無給油での回転は絶対に行わないでください。無給油での回転を行った場合、シール部が焼き付き使用できなくなります。

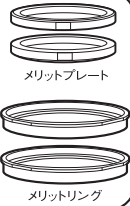
刃具の取り外し方法

- 刃具取り外しの際に、ホルダ内部に残っているクーラントの影響により刃具が飛び出す恐れがあります。取り外しの前には、位置決めピン内部にあるチェックバルブのボール部をLレンチ等にて押し、残っているクーラントを吐出させてください。(図1)
- 刃具取り外しの際には、刃具はウエス等にてつかみLレンチ又はスパナ等でホルダ部のボルト又はナットをゆるめてください。また取り外すときは、絶対に顔を刃具先端に近づけないでください。(図2)



●メリットセットの交換方法

メリットセットは(メリットプレート・メリットリング・Oリング・座金)がそれぞれ2コづつとなっております。なお、シール交換の際には安全のためツールクランプ装置(弊社ツールリングメイトなど)に固定し、作業を行ってください。



注意
メリットリングは非常に精密なパーツですので、落としたり、偏荷重がかかると油漏れの原因になります。

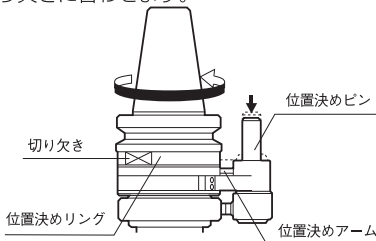
●使用工具(下記工具をご用意ください)

- レンチ……3本(2mm、2.5mm、3mm)
- マイナスドライバー……2本
- 引掛掛けスパナ…1本

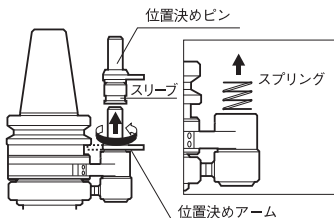
メリットセット型式	スパナ型式
MES-40	FK - 52
MES-50	FK - 58
MES-65	FK - 80
MES-90	FK - 105

●取り外し方

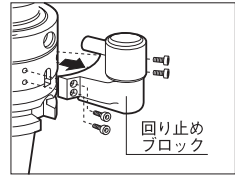
1 位置決めピンを押さえて本体を180°回転させ、位置決めアームを位置決めリングの切り欠きに合わせます。



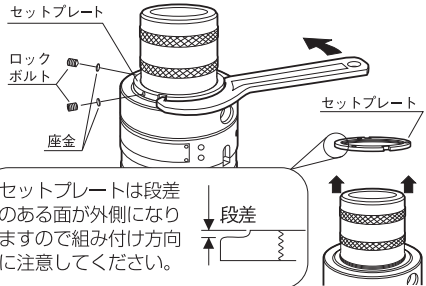
2 位置決めアームを回転させ、位置決めピン、スリーブ、およびスプリングを抜き取ります。



3 キャップボルト(M4:4カ所)をゆるめ、回り止めブロックを外します。

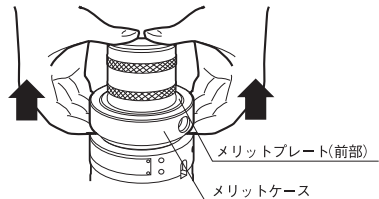


4 ロックボルト(M4:2カ所)をゆるめ、引掛掛けスパナにてセットプレートをゆるめ外します。

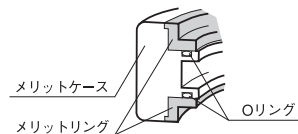


注意
ロックボルトの下には座金が入っていますので、交換時には付属の座金を入れ換えてロックボルトを取り付けてください。

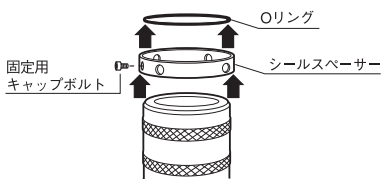
5 メリットケースを持ち、メリットケースとメリットプレート(前部)を外します。(この時、メリットプレートと本体の間にOリングが取り付けられていますので、若干重く感じます。)



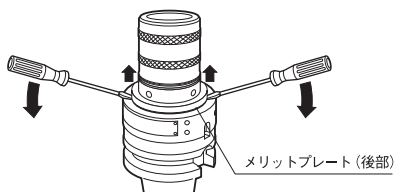
6 メリットケース内にはメリットリングとOリングが図のように配置されていますので、メリットリング交換時には付属のOリングも同時に交換してください。



- 7** 本体部のOリングを外した後、シールスペーサーの固定用キャップボルト(M3:1カ所)を外し、シールスペーサーを外します。

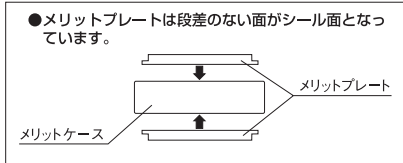


- 8** メリットプレート(後部)を外します。(この時、メリットプレートと本体の間にOリングが取り付いていますので、図のように2本のマイナスドライバーを使うとはずしやすくなります)



●取り付け方

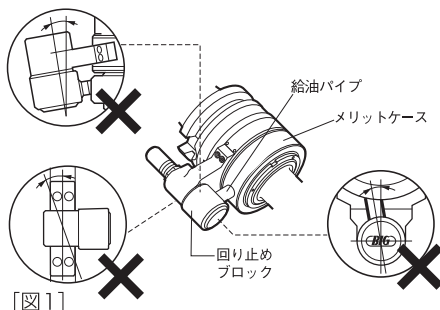
- 1** 取りはずし方の **4** ~ **8** を逆の手順にて組み付けます。(**7** で取りはずしたOリング、キャップボルトの付け忘れに注意してください)



- ！** **ご注意**
- ・セットプレートは、確実に締め込んでください。締め込み不足は、油漏れの原因になります。
 - ・メリットケースにメリットリングとOリングが確実に入っていることを確認してください。

- 2** 回り止めブロックがメリットケースに対して直角になるよう給油パイプを確実に挿入し、固定します(右上図1参照)。回り止めブロック固定後、本体がスムーズに回転することを確認してください。(面接触にてシールをしていますので、若干の抵抗はあります)

- ！** **ご注意**
- 回り止めブロックのネジには、ネジロックを施し確実に締め込んでください。締め込み不足は、ATC不良の原因になります。



- 3** 位置決めピンにスリーブを取り付け(スリーブは位置決めアーム側に細溝がくるように取り付けてください) 回り止めブロックにスプリングを入れた後、先に取り付けたスリーブと位置決めピンを挿入します。
-

- 4** 位置決めピンを奥まで押し込み本体を回転させ、位置決めリングの溝に位置決めアームを入れ、角度を固定してください。

- 5** 最後に、位置決めピンがスムーズに作動することを確認してください。

- ！** **ご注意**
1. 各部のボルト類は確実に締めてください。
 2. 組み付け時、挿入部および接触部にグリス等を塗布することにより、組み付けが容易になります。(ネジ部を除く)
 3. ミーリングチャックタイプ(OMC)のメリットリング、プレートの交換はナット部分を分解する必要がありますので、購入先を通じて **(BIG)** へお申し付けください。

▶ SPECIFICATIONS ◀

Tool Connection Type	Shank Taper	min ¹ (r.p.m) max	Connection Size	MAX Coolant Pressure	Merit Set
NEW BABY CHUCK (ONBS)	#30	10,000	MAX. φ 10,13,16,20mm(φ.394, .512, .630, .787")	2 (MPa) 20 (kg/cm ²) 285 (PSI)	MES - 40
		10,000	MAX. φ 10,13mm(φ.394, .512")		MES - 50
		8,000	MAX. φ 16,20mm(φ.630, .787")		
GOLD STUB (OSTB)	#40	8,000	STB13		MES - 50
		6,000	STB20		MES - 65
		8,000	STB13		MES - 50
	#50	6,000	STB20		MES - 65
		8,000	MT3,4		MES - 50
		6,000	MT5		MES - 65
MORSE TAPER (OMT)	#40	8,000	φ 16,20,25mm(φ.630, .787, .984")		MES - 50
		6,000	φ 32mm(φ 1.260")		MES - 65
	#50	8,000	φ 16,20,25mm(φ.630, .787, .984")		MES - 50
SIDE LOCK (OSL)	#40	6,000	φ 32,40mm(φ 1.260, 1.500")		MES - 65
		8,000	φ 50mm(φ 2.000")		MES - 90
	#50	4,000	φ 20mm(φ.787")		MES - 50
		6,000	φ 32mm(φ 1.260")		MES - 65
MILLING CHUCK (OMC)	#40	8,000	φ 20mm(φ.787")		MES - 50
		6,000	φ 32mm(φ 1.260")		MES - 65
		8,000	φ 20mm(φ.787")	MES - 50	
	#50	6,000	φ 32mm(φ 1.260")	MES - 65	
		4,000	φ 42mm(φ 1.654")	MES - 90	
		8,000	φ 42mm(φ 1.654")	MES - 50	
KAISER CK (OCK)	#40	8,000	CK5	MES - 65	
		6,000	CK6		
		6,000	CK6		
	#50	4,000	CK7		
		6,000	CK7		
KOMET ABS (OABS)	#40	8,000	ABS50	MES - 50	
		6,000	ABS63	MES - 65	
		8,000	ABS50	MES - 50	
	#50	8,000	ABS50	MES - 50	
		6,000	ABS63	MES - 65	

※Note:1. 3 shank types are available as standard, MAS 403, Catapillar V-flange and ISO/DIS 7388/1.
2. Maximum tolerable rise in temperature for all Hi-Jet Holder is room temperature + 40°c (104°f).

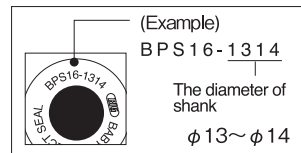
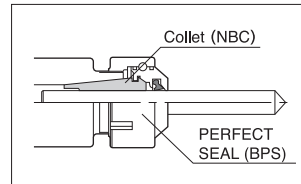
● Mounting of cutting tool

Oil or particles on a cutting tool or its mating surface can cause run-out. In the case of a Morse Taper shank this can even cause the tool to be released.

● Instructions per Type

New Baby Chuck Type (ONBS)

- In order to seal a toolholder and a cutting tool, use PERFECT SEAL (BPS). It is possible to use the standard collets (NBC).
- Suitable range of cutting tool diameter is determined by each model of the PERFECT SEAL. If the diameter of the cutting tool shank is out of the range, it cannot be attached, or sealing effect cannot be obtained sufficiently. Check the suitable size by referring to the end of model number. For detail, refer to instructions for the PERFECT SEAL.
- Refer to instructions for PERFECT SEAL to remove or insert the collet.
- Never clamp the tool on the flute of the drill.
- Be sure the cutting tool is secured adequately.

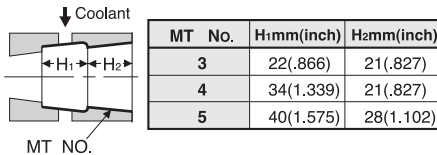


Gold Stub Holder Type(OSTB)

- Connecting part on insert and internal taper must be free from dust and oil to maintain minimum run-out.
- Inserts are provided with oil hole as standard.
- Be sure the Insert is locked adequately.
- Refer to instructions for the Gold Stub Holder to clamp or remove the insert.

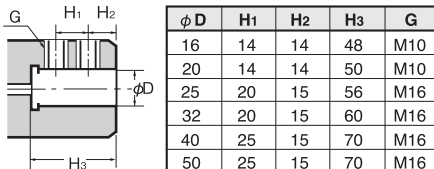
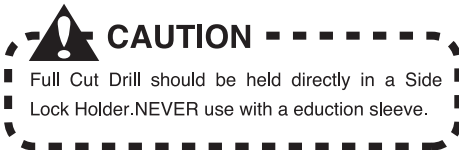
Morse Taper Type(OMT)

- Oil supply is introduced at the following position. Please use the tool which fits this position.
- Be sure the tool is mounted and held securely by cleaning the connecting part carefully.
- When the morse taper sleeve is used, please ensure to insert the cutting tool securely in the sleeve, to clean the taper portion of the sleeve sufficiently prior to inserting the sleeve into the tool body.



Side Lock Type(OSL)

- The shank dimension of the cutting tool will vary depending upon the manufacturer and type. Please refer to the table shown top right and select the appropriate cutting tools.
- Be sure the cutting tool is secured adequately by clamping screws.



Milling Chuck Type(OMC)

- Please ensure to insert the cutting tool shank to a length in excess of shown below. Coolant may leak should sufficient clamping length not be obtained.
- Tighten the nut securely by using the accessory spanner.
- When chucking a cutting tool, please provide an clearance of 2mm between the rear end of cutting tool and the bottom of holder's clamping bore.

MODEL	MIN. CLAMPING LENGTH mm(inch)
OMC20	50 (1.969)
OMC32	65 (2.559)
OMC42	65 (2.559)

CK Connection Type(OCK)

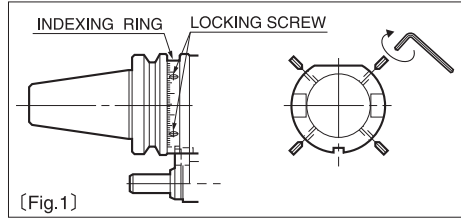
- Use as a basic holder of the **BIG**+**KÄSE** CK Boring System.
- For finishing, please use EWN Boring Heads, which are provided with oil hole as Standard.
- For roughing, please use SW/RW Boring Heads, which are provided with oil hole as Standard.
- Be sure the boring head is secured adequately by the CK Set Screws.
- Please ensure to clamp the CK Set Screw securely.
- See separate instruction for boring heads.

ABS Connection Type(OABS)

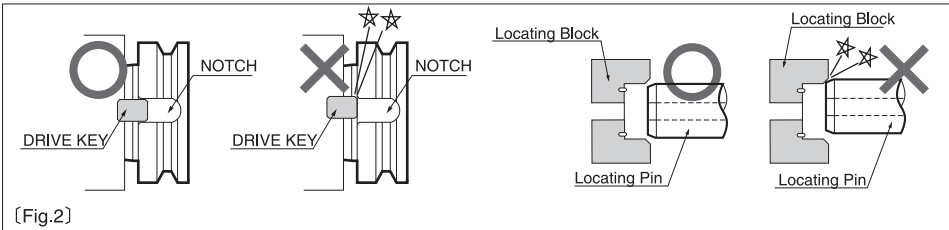
- Use as a basic holder of the **BIG** **KOMET** ABS Tooling System.
- All our ABS Systems are designed for oil hole as standard.
- Please ensure to clamp the clamping screw securely.
- See separate instructions for ABS System tools.

●Preparation of Machining Center

1. After mounting the stop block, making coolant connections, selecting the correct length of locating pin, correct angle setting (relationship between drive keyseats and locating pin) and insertion of cutting tool is complete, mount toolholder manually to machine spindle. Before mounting, check (4) set screws on the locating ring are not loose and re-tighten them by using "L" shape hex key. (Fig 1.)



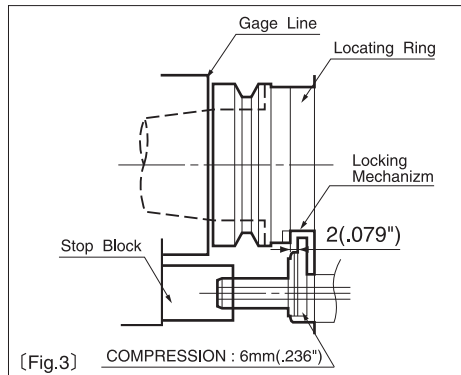
Ensure that drive keyways of machine spindles mate to drive keyseats of toolholders smoothly and that locating pin is interlocked with the stop block groove smoothly and firmly. (Fig 2.)



2. Ensure locating collar is disengaged from locating ring and rotating part is released from the stationary part when locating pin is depressed the required 6mm(.236") by the stop block.

As an indication, check the gap between locating ring and locating collar is 2mm(.079") when the locating pin is engaged with stop block. (See the illustration shown below.)(Fig.3)

3. Ensure all the parts described in 1. and 2. operate smoothly during automatic tool change.
4. Check to ensure the unit, its locating pin and its cutting tool do not interfere with the key of any tool magazine pocket or the magazine housing.



⚠ CAUTION

- Depending upon type, machining centers have a maximum weight and dimension of tool which can be used with automatic tool change. In order not to exceed either, read the machine operating instructions carefully.
- Never exceed the standard 6mm(.236") stroke of the locating pin. To do so may increase the load on the bearing section causing excessive heat generation and reduced bearing life. In the reverse case, if the stroke of the locating pin does not achieve 6mm(.236") then the locating collar may not be released from the locating ring. Should the spindle be started in this condition catastrophic failure will occur. Ensure to check the locating pin stroke in order to prevent an accident.

● Maintenance of Toolholders

- The Hi-Jet Holder is designed to be suitable for high speed and extended operation by virtue of its seal being lubricated and cooled by coolant. Therefore a small amount of leakage, which does not effect its operation, will take place. When this leakage becomes serious due to wearing of seals and coolant pressure is insufficient at cutting edge, please replace Merit Set with a new one. (Refer to page 15 "HOW TO REPLACE MERIT SET".)
(See the separate instruction for this.)

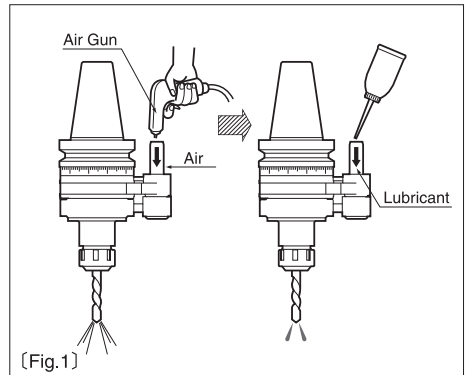
Note : The Hi-JET HOLDER is designed such that leakage is expected from new.

The criteria for replacing the Merit Rings and Merit Plates are as follows :

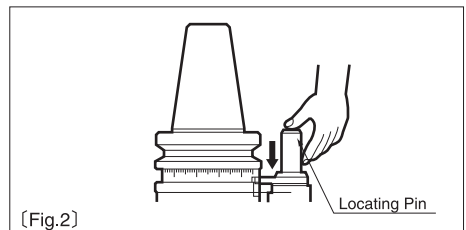
1. The leakage of coolant exceeds the volume flowing through the tool.
2. The volume of coolant flowing through the tool has reduced to excess.

- Contact **(BIG)** agent in the case of a problem, such as overheating, noise or vibration.
NEVER disassemble the unit.

- Hi-Jet Holders used with water soluble coolant and to be stored for an extended period, please blow compressed air and anticorrosive lubricant through the hole in the locating pin to clean and protect, checking the anticorrosive lubricant blown comes out of the cutting tool edge smoothly. (Use all precautions to protect the operator and anyone in the area when using a compressed line.) (Fig.1)



- Please note excessive grease in any area could lead the unit to overheat. (Fig. 2)



CAUTION

For holders stored for an extended period, it may happen that swarf or impurities of coolant remain in the unit or coolant holes of the cutting tool. Please confirm before use that the coolant feed line is clear.

- For folders stored for an extended period ensure the locating pin operates smoothly before returning to service.

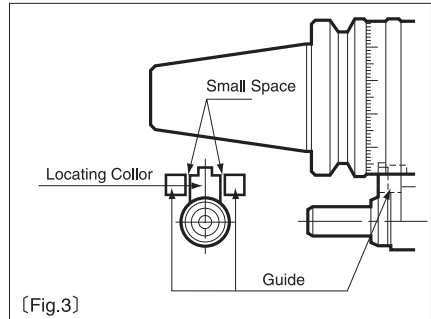
- To overhaul locating mechanism, disassemble in the correct order, locating pin, locating sleeve and spring.

Remove any remaining traces of coolant residue and particles before oiling and reassembly.

Regular cleaning (at least once a month during extended usage) is recommended to maintain the optimum performance.

- Should the small space between the locating collar and locating guide become clogged the locating pin will not function correctly. In order to return the mechanism to full working order, please remove material responsible. (Fig.3)

- Regular cleaning is recommended.



● Caution

Coolant

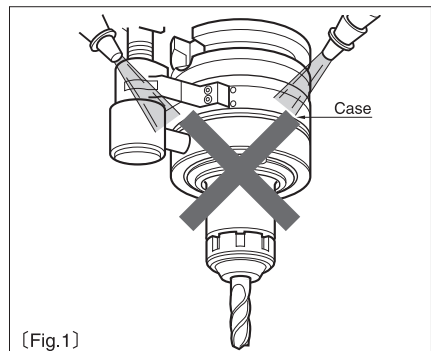
- The **(BIG)** Hi-JET HOLDER is exclusively designed for use with water-soluble coolant. Please do not use with neat oil coolant.
- Use filters of which mesh is No.170 (88 μ m) or better. In addition, it is recommended to provide as much filtration as possible to the coolant tank in order to assure the long life of seals.
- Should particles from the coolant become lodged in the sealing area then leakage will increase. It may be possible to reduce the leakage to an acceptable level by stopping both the machine spindle and coolant flow. This is because the particle may already have been ejected but the sealing surfaces will not return to their original positions until coolant flow and rotation are stopped. Should leakage continue then please disassemble the Merit Set and remove particles referring to page 15 "HOW TO REPLACE MERIT SET".

Holders

- Ensure never to run the Hi-Jet Holder in excess of the recommended maximum r.p.m. To do so will result in grease being evacuated from the bearings thus leading to excessive heat and vibration.
- Care should always be taken to deflect all coolant away from the unit as it could result in grease being washed from the bearings, resulting in heat and vibration and damage to bearings.(Fig.1)

It is extremely important the machine flood coolant is never directed towards or splashed near the Hi-Jet Holders.

- A cutting tool may be ejected by pressure of coolant when first fed after insertion. ALWAYS stay clear of the unit.
- Be sure to stay clear of the unit while it is in operation.





CAUTION

- The maximum permissible rise in temperature for the Hi-Jet Holder is the room temperature + 40° c (104° f).
- Care should be taken in handling the unit as if the ambient temperature is high then the unit temperature could be very hot.

Sealing Section

- Ensure to always operate within the maximum specified r.p.m. Failure to do so could result in excessive wear, heat and seizure of the seal due to excess of durable surface speed on the seal.
- NEVER supply coolant at a pressure higher than the maximum specified. To do so could result in seizure or locking of the seal due to an excess of internal pressure.
- Grinding and machining materials such as ceramic or glass might shorten seal life. Therefore, please contact (**BIG**) agent beforehand for advice.

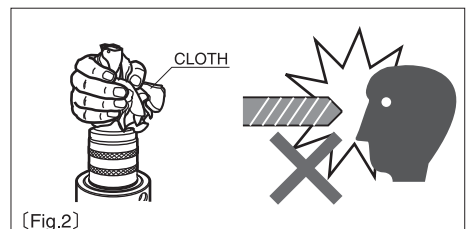
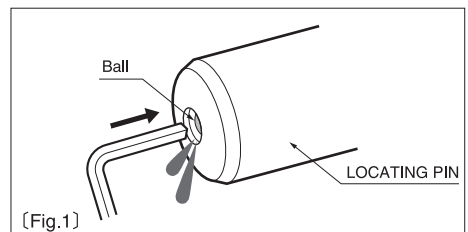


CAUTION

- NEVER fail to feed coolant. Never run your Hi-Jet Holder without the coolant running through. To run dry may cause a reduction in the life of the seals due to excessive wear and heat causing burning. Should the seals become worn please replace according to the instructions which follow.

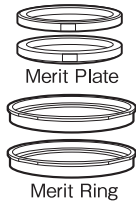
Disassemble cutting tool

- On disassembling, cutting tool may be ejected by coolant which remains in the unit. Remove the coolant completely by depressing the ball in the locating pin with a "L" shape hex key or similar before removing cutting tool. (Fig.1)
- Hold a cutting tool via a cloth or similar. Then loosen nut or other locking devices in the unit by using correct tools such as "L" shape hex key or "C" spanner. NEVER bring your face close to the cutting tool. (Fig. 2)



●How to replace Merit Set

Merit Set includes 2 pcs. each of Merit Plates, Merit Rings, O-Rings and Locking Pads. For safely, position the unit in a tool clamping device, eg. **BIG Tooling Mate**, when replacing the Merit Set.



CAUTION
Merit Ring is a precision part. Dropping it or giving variable load may cause coolant leakage.

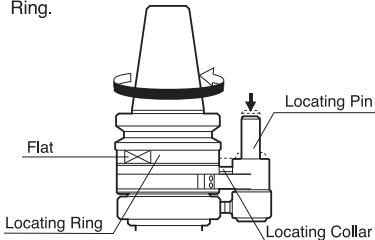
●Tools required (Please prepare the following tools.)

- Hex. key × 3 [2mm(.078), 2.5mm(.098), 3mm(.118)]
- Screw Driver (-) × 2
- "C" Spanner × 1

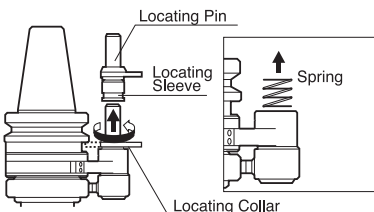
Merit Ring	Spanner
MES-40	FK - 52
MES-50	FK - 58
MES-65	FK - 80
MES-90	FK - 105

●Disassembly

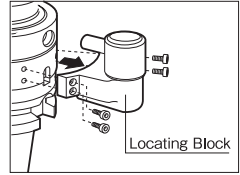
- 1** Depress Locating Pin and turn Body by 180°. Locate Locating Collar to the notch on Locating Ring.



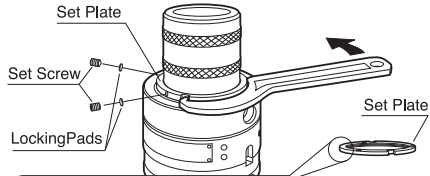
- 2** Remove the Locating Pin, Locating Sleeve and spring by turning the Locating Collar.



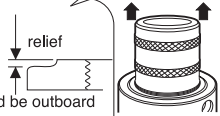
- 3** Remove Locating Block by loosening Cap Bolts(Screws) (M4 : 4pcs.).



- 4** Loosen Set Screws (M4×2) as illustrated and remove Set Plate by "C" Spanner.

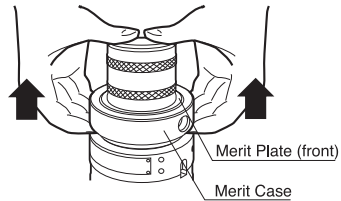


When fitting the Set Plate to the unit please ensure it is mounted correctly. The relieved diameter should be outboard (i.e. towards the cutting tool)

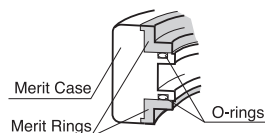


CAUTION
A Locking Pad must always be used with each Set Screw. Please ensure to replace these Locking Pads on every occasion.

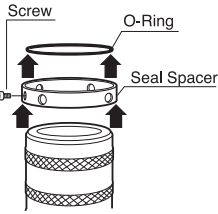
- 5** Lift Merit Case and remove both Merit Case and Plate (front). This may be a little hard due to O-Ring between Merit Plate and Body.



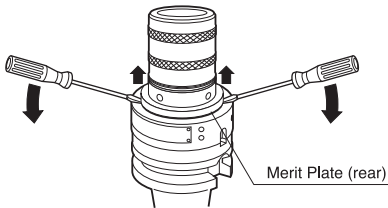
- 6** The Merit Rings and O-Rings are positioned in the Merit Case as shown in the following sketch. Please be sure to replace the O-Rings every time the Merit Set is replaced.



7 Remove O-Ring first. Then extract the M3 locating Screw to allow the seal spacer to be removed.

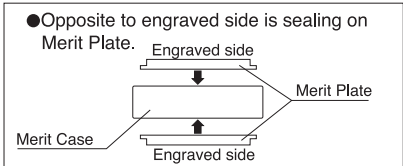


8 Remove Merit Plate (rear). This becomes easier by using Screw Drivers (-) as illustrated due to O-Ring between Merit Plate and Body.



● Assembly

1 Reverse the procedure for disassembly from **4** to **8**, now for assembly. Be sure to return O-ring and Screw removed in **7**



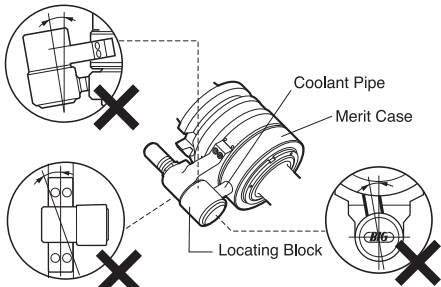
CAUTION

- Clamp the Set Plate securely. Insufficient clamping may cause coolant leakage.
- Please ensure the Merit Rings and O-Rings are positioned correctly in the Merit Case.

2 Securely insert Coolant Pipe at right angles to Merit Case and fix Locating Block. (See sketch shown top right Fig.1.) Check if Body rotates smoothly after fixing the Locating Block. (A little resistance is expected due to face friction.)

CAUTION

Apply loctite to screws for fixing the Locating Block and clamp them securely. Insufficient clamping may lead to improper ATC operation.



[Fig.1]

3 Put Locating Pin and Sleeve together. Locate Sleeve so that thin groove will face to Locating Collar. Insert Spring in Locating Block and then insert the above Locating Pin.

4 Push Locating Pin all the way and turn Body so that Locating Collar becomes engaged in groove of Locating Ring.

5 Check Locating Pin functions well.

CAUTION

1. Clamp all screws securely.
2. To ease assembly it is suggested grease is applied to both mating surfaces. NEVER apply grease to the screws or the tapped holes.
3. Nut for Milling chuck type (OMC) needs to be removed when replacing a merit ring and a merit plate. Contact **CBIG** agent for this.



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