

AOCエアーチャック

取扱説明書

“注意”

次の内容は特に注意してご使用願います。

1. チャック本体を取り付ける際には、No. 43（回転止め棒）が少しガタつく程度に取り付けます。ガタつきが全く無いとエアーチャック本体がこじられます。この状態で回転させると騒音や発熱が生じてベアリングを損傷する恐れがあります。
2. チャックのクランプ・アンクランプポートには、チャック回転中は圧縮空気の供給は絶対しないで下さい。供給した場合には、No. 9（ダイヤフラム）が損傷し、チャックの開閉動作が出来なくなります。
3. オイルミスト潤滑ポートには、チャック回転中及び停止中を問わず、圧縮空気は常に供給して下さい。

警告 安全のために

- ◇AOCチャックを安全に使用するには、正しい操作と定期的な点検が必要です。そのため、この取扱説明書をよくお読みになり、十分理解した上でAOCチャックをお使い下さい。
- ◇この取扱説明書の指示や警告及び注意に従わない場合、人身事故やAOCチャックの故障及び破損につながります。
- ◇このAOCチャックがお客様により不適当に使われたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または理研精機指定の者以外の第三者により修理、変更されたこと等に起因して生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承下さい。
- ◇部品交換が必要なときは理研精機(株)へご注文下さい。理研精機製品、または理研精機指定品以外の部品を装着してトラブルが発生した場合、責任を負いかねますのでご了承下さい。
- ◇AOCチャックについての問い合わせは理研精機(株)または、販売店へお願いします。
- ◇本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

警告表示の説明

 **警告** この表示の注意事項を守らないと、負傷や死亡のような人身事故が発生します。

 **注意** この表示の注意事項を守らないと、チャックの破損や故障が発生します。

1. AOCエアーチャックの仕様

仕様については組立図を参照して下さい。

2. AOCエアーチャックの特長

- (1) 回転シリンダーは不要です。
エアーシリンダーをチャック本体内に内蔵しています。
- (2) チャック本体は中空構造となっており、バー材加工もできます。
- (3) 圧力源として入手しやすい圧縮空気を使用しています。
- (4) 使用コレットチャックはSAD, RO-FE, VOC, HNCと共通です。

3. AOCエアーチャックの構造について

- (1) 内蔵されたエアーシリンダーによりNO.4スリーブを前進させてクランプ、後退させてアンクランプします。
- (2) 圧力源より供給される圧縮空気はバルブの操作によりホースを通してエアーチャックのクランプ側またはアンクランプ側に送られ、スリーブを前進及び後退させてワークをクランプまたはアンクランプします。クランプ完了後は圧縮空気の供給を止めても内蔵のチェック弁により圧縮空気は保持されクランプ動作を続けます。
- (3) 構造は固定部と回転部で構成され、固定部にはシリンダーを操作するため2カ所のホース接続口とオイルミスト取り入れのためのホース接続口が1カ所あります。また、固定部の僅かなトルクを支えるNO.43回転止め棒は固定部と一体になっています。
- (4) クランプ力は圧縮空気の圧力を調整して行います。

4. 主要部品の説明

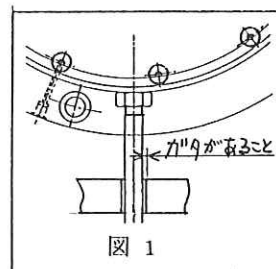
組立図のNO.を参照して下さい。

- (1) NO.1チャックボディ
後部にシリンダーを組み込んで機械の主軸端に取り付けます。
- (2) NO.2スリーブガイド
チャックボディの内径部に組み込みスリーブの摺動案内を目的としている。
- (3) NO.3シリンダー
チャックボディの後部に組み込んで機械の主軸端に取り付けます。
- (4) NO.4スリーブ
ディスクと一体化されており圧縮空気を介して前進後退します。
- (5) NO.5ディスク
スリーブと一体化し、圧縮空気を受けて推力を伝達します。
- (6) NO.6スラスト受け
チャックボディと一体化し、ボールベアリングのスラスト荷重を受けます。
- (7) NO.7スラストカラー
スラスト受けとともにボールベアリングのスラスト荷重を受けます。
- (8) NO.8固定リング
AOCエアーチャックの固定部です。
- (9) NO.9ダイヤフラム
クランプ時アンクランプ時に圧縮空気をシリンダーに送る際、外部に漏らさないためのものです。
- (10) NO.10ラビリンス
ベアリング部へクーラントが入りにくくするためのものです。
- (11) NO.11スペーサーカラー
ベアリングに適度な予圧を与えるためのものです。
- (12) NO.12キャップナット
スリーブガイドにねじ込み、コレットチャックの軸方向位置を拘束する。
- (13) NO.13ピン
キャップナットに2個組み込まれ、接している六角穴付止めねじを締めて緩みを防止する。
- (14) NO.14継ぎ手
圧縮空気取り込み用接続口です。但し、3個のうち中央はオイルミスト取り込み口です。
- (15) NO.43回転止め棒
AOCエアーチャック回転時に固定部の回転を拘束します。

5. 取り付け、芯出し調整

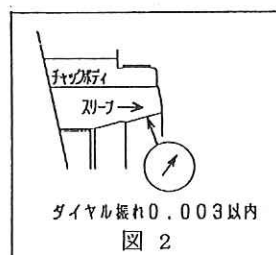
- (1) AOCチャックを機械に取り付けるにはフランジが必要です。フランジの端面は機械に取り付けたときの振れ精度が0.003以内になるように仕上げて下さい。
- (2) チャック本体を6本のボルトで確実に取り付けて下さい。
- (3) 付属の回転止め棒にて回転の際に発生するトルクを支えるように取り付けて下さい。

△注意 回転止め棒は少しガタつくていどにとりつけます。ガタつきが全くない場合はエアチャック本体がこじられ、この状態で回転させると騒音や発熱が生じ、内部のベアリングを破損する恐れがあります。(図1)



- (4) 配管について
配管に使用するナイロンホースや継ぎ手はAOCエアチャックの最高使用圧力0.7 MPa (7 kg/cm²)に耐えうるものを使用して下さい。エアチャック本体側で切り粉がかかりナイロンホースが損傷しやすい部分にはワイヤーブレード等で保護して下さい。
- (5) 芯出し調整
フランジとエアチャック本体を取り付けている6本の六角穴付ボルトを軽く締めた状態で叩き出しにて調整します。スリーブは前進端にし内径テーパ部にダイヤルゲージを当てダイヤルの振れが0.003以内になるまで調整して下さい。精度が出たら六角穴付ボルトを確実に締め上げて下さい。(図2)

△注意 エアチャック本体の芯出し調整は圧縮空気圧をスリーブが動作する最低の圧力に調整します。また、スリーブの位置はクランプ側(前進側)で行って下さい。守らない場合はワーク加工精度が出ず不良品になるおそれがあります。(図2)



6. 把握力について

AOCエアチャックの把握力は次の式で表されます。

また、把握力常数(y)は表1の通りです。

$$W = y \times P1$$

W : 把握力 kN (1kN=100kgf)
 y : 把握力常数
 $P1$: エア圧力 MPa (1MPa=10kg/cm²)

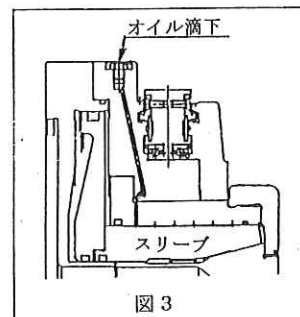
表1

本体タイプ	y
AOC-25	53.5
AOC-40	70.0
AOC-65	93.5

7. 潤滑

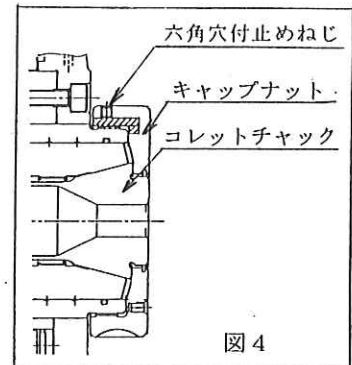
AOCエアチャックのベアリング部はオイルミスト潤滑です。運転中はラインを常にONにして下さい。また、スリーブ摺動部はオイル滴下潤滑です。

△注意 滴下潤滑のオイル補給は毎日1回以上行って下さい。補給しない場合は磨耗や焼き付きの原因となりワーク加工品質が悪化したり、作動不良の原因となります。(図3)



8. コレットチャックの取り付け、取り出し

- (1) コレットチャックの取り付けは次の順序で行います。(図4)
- ① 付属品の六角棒スパナによりキャップ外周の六角穴付止めねじ2個を1回転緩めます。
 - ② 付属品の引掛けスパナによりキャップナットを反時計方向に回して外します。
 - ③ コレットチャックを挿入します。
 - ④ キャップナットを本体にはめて止まるまでねじ込みます。
 - ⑤ キャップナット外周の六角穴付止めねじ2個を締め上げます。
- (2) コレットチャックの取り出しは次の順序で行います。(図4)
- ① 付属品の六角棒スパナによりキャップ外周の六角穴付止めねじ2個を1回転緩めます。
 - ② 付属品の引掛けスパナによりキャップナットを反時計方向に回して外します。
 - ③ コレットチャックを取り出します。



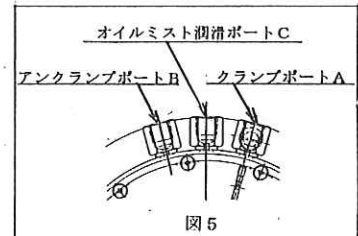
9. AOCエアーチャック取り扱い上の注意

- (1) 圧縮空気についてはクランプポートA、アンクランプポートBは0.2MPa(2kgf/cm²) ≤ P1 ≤ 0.7MPa(7kgf/cm²)とする。

⚠注意 回転時は圧縮空気の供給は絶対しないこと。圧縮空気を供給したまま回転させた場合ダイヤフラムが損傷し、操作不能となります。(図5)

- (2) オイルミスト潤滑ポートCの圧縮空気圧は0.1MPa(1kgf/cm²) ≤ P2 ≤ 0.2MPa(2kgf/cm²)とする。

⚠注意 エアーチャック本体回転中、停止中を問わず常時圧縮空気を供給して下さい。(図5)

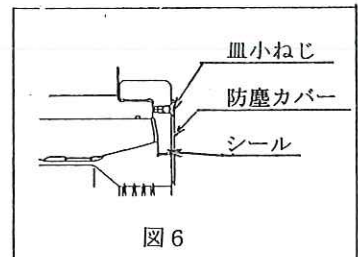


- (3) 切り粉について

AOCエアーチャックを使用中に切り粉がチャック内に侵入するとワークの加工精度不良をおこす原因となります。適時エアーチャック本体内部やコレットチャックの清掃を行ってください。切り粉の侵入が激しいときはキャップナット前面にオプションの防塵カバー及びシールを取り付けると切り粉侵入防止に効果があります。(図6)

- (4) 回転数について

AOCエアーチャックの回転は低速から徐々に必要回転数に上げていって下さい。但し許容回転数の範囲内で使用願います。



10. パッキンについて

AOCエアーチャックは切り粉やクーラントの侵入防止のため、また圧縮空気の漏れ防止のためOリングやクワドリングを使用しています。これらは消耗品ですので具合の悪いときには交換が必要です。

11. 操作バルブについて

手動操作バルブあるいはソレノイド操作バルブのどちらの選択も可能です。

12. AOCエアーチャック

(1) 手動操作回路

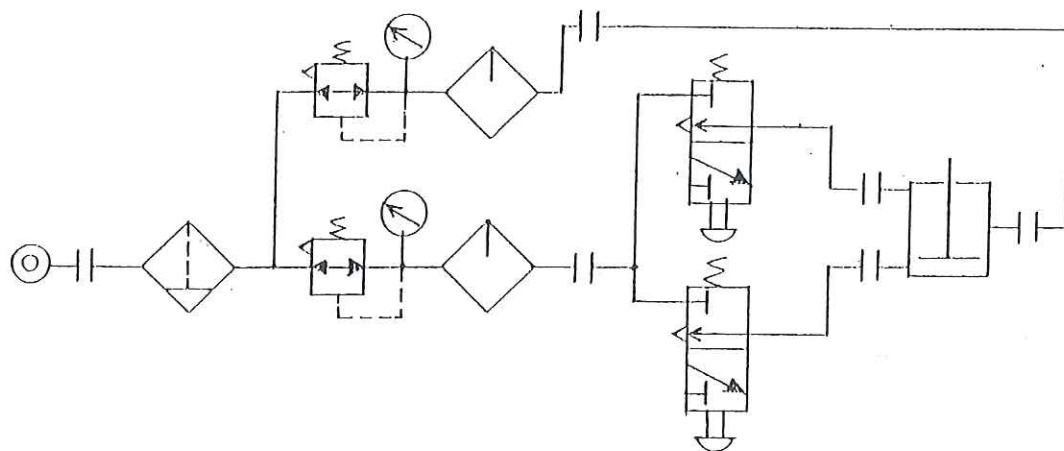


図 7

(2) ソレノイド操作回路

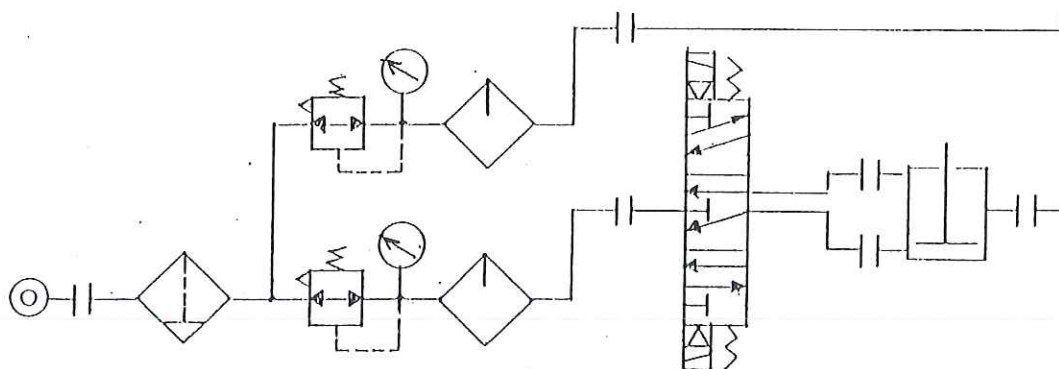


図 8

備考：バルブ中立位置では圧縮空気は供給されずクランプポート(A)、アンクランプポート(B)は排気ラインになるように使用願います。

尚、理研精機(株)でも参考回路の手動操作バルブとエアーユニットまたはソレノイド操作バルブ付エアーユニットのご依頼にはお答えしております。

13. アフターサービス

AOCエアーチャックの問い合わせについては、理研精機(株)または販売店までお申し付け下さい。

製造元 **理研精機株式会社**

〒947-8555 新潟県小千谷市大字森生乙664

TEL (0258)82-4121 (代)

(0258)82-4123 (チャック事業部)

FAX (0258)82-9996

E-mail collet@rikenseiki.co.jp

URL <http://www.rikenseiki.co.jp>

部品表

NO.	部品名	個数	本体タイプ		
			AOC-25Ⅱ	AOC-40Ⅱ	AOC-65Ⅱ
1	チャックボディ	1			
2	スリーブガイド	1			
3	シリンダー	1			
4	スリーブ	1			
5	ディスク	1			
6	スラスト受け	1			
7	スライドカラー	1			
8	固定リング	1			
9	ダイヤフラム	2			
10	ラビリンス	2			
11	スペーサーカラー	1			
12	キャップナット	1			
13	ピン	2			
14	継ぎ手	3			
15	バルブ本体	1			
16	バルブシート	1			
17	スプリングガイド	1			
18	パイロットピストン	1			
19	ボール押え	1			
20	スプリング	1			
21	ベアリング	2	KB045-AHO	KB060-AHO	KC070-AHO
22	ゴムボール	1	Sφ5	Sφ5	Sφ5
23	スプリングピン	4	φ4×16	φ5×25	φ5×25
24	止め輪	2	BR8	BR8	BR8
26	ダイスタット	3	Ds-1H-8	Ds-1H-8	Ds-1H-8
27	Oリング	3	S5	S5	S5
28	Oリング	3	S9	S9	S9
29	Oリング	1	S60	S85	S115
30	Oリング	3	P4	P4	P4
31	Oリング	1	AS568-167	AS568-171	AS568-178
32	クッドリング	2	4218	4226	4234
33	クッドリング	1	4229	4237	4246
34	クッドリング	1	4363	4367	4373
35	六角穴付きプラグ	1	R1/16	R1/8	R1/8
36	六角穴付き皿ボルト	24	M4×10平先	M4×10平先	M4×10平先
37	六角穴付き止めねじ	2	M4×6平先	M4×6平先	M4×6平先
38	六角穴付き止めねじ	2	M4×4平先	M5×5平先	M5×6平先
39	六角穴付きボルト	4	M5×15	M6×18	M6×20
40	六角穴付きボルト	6	M6×20	M8×18	M8×20
41	六角穴付きボルト	8	M6×20	M8×20	M8×20
42	六角穴付きボルト	12	M8×28	M8×28	M10×35
43	回転止め棒	1			
44	六角ナット	1	M8	M8	M8
45	六角棒スパナ	1	H2	H2.5	H2.5
46	引掛スパナ	1	FKO080	FKO120	FKO140
47	六角穴付きボルト	6	M8×45	M8×50	M10×60
48	シール	1	オプション	オプション	オプション
49	防塵カバー	1	オプション	オプション	オプション
50	皿小ねじ	3	M4×6オプション	M4×6オプション	M5×8オプション
51	スチールボール	4	Sφ4	Sφ4	Sφ4
52	六角穴付き止めねじ	4	M6×8	M6×8	M6×10
53	ボタンボルト	1	M4×7	M4×7	M4×8
54	Oリング	1	S4	S4	S4
55	オイルニップル	1	A型M6×0.75	A型M6×0.75	A型M6×0.75