

## 取り付け手順説明書

### 60 シリーズ・ボール・バルブへのエア・アクチュエーター (131 / 151、133 / 153、135 / 155 シリーズ) の取り付け

#### 必要な工具

六角レンチ：1/8 インチ、9/64 インチ、5/32 インチ、3/16 インチ、5/16 インチ・サイズ

オープン・エンド・ヘッド：5/16 インチ、3/8 インチ、7/16 インチ、9/16 インチ、5/8 インチ、3/4 インチ、11/16 インチ、15/16 インチ・サイズ

トルク・レンチ：トルク値 79.1 N・m 対応のもの

#### 警告：

システムに取り付けたバルブのメンテナンスを行う場合には、必ず事前に以下の作業を行ってください。

- システム圧力の開放 (システムの圧抜き)
- バルブの開閉

#### 警告：

バルブやシステム内に残留物が見られる場合があります。

#### 注意：

アクチュエーターの取り付けにおいて、位置合わせおよびサポートは必ず適切に行ってください。位置合わせやサポートが不適切な場合、バルブの漏れや、早期故障につながるおそれがあります。

注意：デュアル取り付けの場合は、壁面取り付け用ブラケットを取り外してください。131 / 151 シリーズまたは 133 / 153 シリーズ・アクチュエーターの場合は、付属のロール・ピンをアクチュエーター・シャフトの上部に押し込んでください。

- 4本のキャップ・ネジをアクチュエーターから取り外します。取り付け用ブラケットをロール・ピンにセットし、取り付け用ブラケットのタブ部をアクチュエーターの背面に合わせます。
- 4本のキャップ・ネジで取り付け用ブラケットを固定します。以下に記載のトルク値でキャップ・ネジを締め付けます。  
131 / 151 シリーズ・アクチュエーターの場合：5.6 N・m  
133 / 153 シリーズ・アクチュエーターの場合：8.5 N・m  
135 / 155 シリーズ・アクチュエーターの場合：14 ~ 17 N・m

- 131 / 151 シリーズまたは 133 / 153 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合：カップリングをバルブ・ステムにセットします。その際に、カップリングの切り込みスロットをアクチュエーターの方に向けます。2個のキャップ・ネジ (カップリング用) をカップリングに指締めします。

135 / 155 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合：カップリングをアクチュエーター・シャフトにセットします。その際に、カップリングのピン穴をアクチュエーターの方に向けます。シャフトのピン穴とカップリングのピン穴の位置を合わせます。バルブ・ステムのフラット部とカップリングのスロットの位置を合わせます (必要であれば、カップリングを 90°回転させてください)。カップリング・ピンをカップリングの穴に差し込み、ロック・ナットをカップリング・ピンにねじ込みます。ボックス・レンチでロック・ナットを所定の位置に固定し、カップリング・ピンを 3.4 N・m のトルク値で締め付けます。

注意：必要であれば、取り付け用ブラケットのアームを少し広げてから、バルブをアクチュエーターに取り付けてください。

- 131 / 151 シリーズまたは 133 / 153 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合：取り付け用ブラケットのファスナー穴とバルブ・フランジのファスナー穴の位置を合わせます。カップリングのネジ穴をブラケットの開口部に向け、ブラケット / アクチュエーター・アセンブリーをバルブにセットします。上部 2 個のファスナーを差し込みます。なお、ファスナーについては次の指示に従ってください。

- 複動型 2 方タイプ / ノーマル・オープン型 2 方タイプの場合：バルブを開状態にします。  
ノーマル・クローズ型 2 方タイプの場合：バルブを閉状態にします。  
上記以外の場合：バルブを希望する状態にします。
- 上部ステム・ナット、ステム・スプリング (付いている場合)、ストップ・プレート (付いている場合)、ハンドル、アース・スプリングを取り外します。
- 下部ステム・ナットを取り外します。ロック・タブを、タブを上向きにしてステムにセットします。
- 下部ステム・ナットを再度ステムに取り付け、下の表に記載のトルク値で締め付けます。

バルブ・シリーズ	トルク値 (N・m)
62	2.8
63	5.7
65	11.3
67	17.0
68	17.0

- ロック・タブを、下部ステム・ナットのフラット部に沿うように上向きに折り曲げ、ナットを固定します。タブと下部ステム・ナットのフラット部の位置がずれている場合は、下部ステム・ナットを締め付け (1/6 回転以下)、タブの位置を合わせます。
- 再度アース・スプリングを取り付けます。
- 4 本ボルト構造バルブの場合：フランジとボディを均一に接触させるため、ボディ・ファスナーを 4 個とも緩め、上部 2 個のファスナーを取り外します。  
8 本ボルト構造バルブの場合：バルブ・アセンブリー両側の上部 2 個のボディ・ファスナーを緩めて取り外します。ファスナーは再取り付けの際に必要なとなりますので、別途保管しておいてください (62 シリーズ以外)。

#### 注意：

Grafoil® 製フランジ・シール付き 8 本ボルト構造バルブの場合は、フランジとボディが離れないように注意してください。シールが破損している場合は、必ず Grafoil 製フランジ・シールを交換してください。

135 / 155 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合：取り付け用ブラケットのファスナー穴とバルブ・フランジのファスナー穴の位置を合わせます。ブラケット / アクチュエーター・アセンブリーをバルブにセットします。上部 2 個のファスナーを差し込みます。なお、ファスナーについては以下の指示に従ってください。

4 本ボルト構造バルブの場合：以下の部品を使用している場合は、それぞれの指示に従ってください。

スタッド・付属の 316 ステンレス鋼製ファスナーおよびナットに交換してください。

炭素鋼グレード 8 製ボルト (ヘッドに 6 本の放射線状のラインが均等間隔で刻印されているもの) 一廃棄して、付属の炭素鋼グレード 8 製ロング・ファスナー 2 個に交換してください。

304 / 316 ステンレス鋼製ボルト (ヘッドに B8 または B8M の刻印があるもの) 一廃棄して、付属の 316 ステンレス鋼製ファスナーおよびナットに交換してください。

8 本ボルト構造バルブの場合：

62 シリーズ・付属のロング・ファスナーと交換してください。

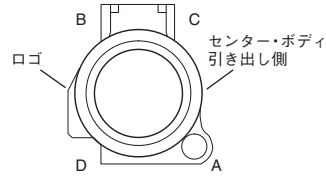
63 / 65 / 67 / 68 シリーズ・手順 7 で取り外したファスナーを使用してください。

注意：取り付け後、アース・スプリングがバルブ・ボディとカップリングの両方に接触していることを確認してください。

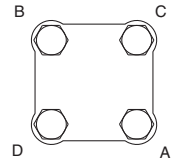
12. **4本ボルト構造バルブの場合**：フランジとボディを均一に接触させるため、締め付ける前にナットをボディ・ファスナーに取り付け、フランジをボディ・シール部に軽く接触させます。

**注意**：フランジとボディが均一に接触するように、上部2個のファスナーを締め付けてから、下部2個のファスナーを締め付けてください。

ボディ・ファスナーまたはスタッドを図中のアルファベット順（十字交差の順）に、該当するトルク値で締め付けます。締め付けの際のトルク値については、下の表から該当する「バルブ・シリーズ／ボディ材質」および「ファスナー・タイプ／材質」を見つけ、その「1回目」の欄をご参照ください。2回目以降のトルク値についても、手順は同じです。



4本ボルト構造バルブのセンター・ボディ



8本ボルト構造バルブのセンター・ボディ

62 / 63 / 65 / 67 / 68 シリーズの 4 本ボルト構造バルブの締め付けトルク値

バルブ・シリーズ／ボディ材質	ファスナー・タイプ／材質	トルク値 (N・m)				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
62 / 炭素鋼またはステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / 炭素鋼またはステンレス鋼	0.57	1.1	2.3	4.5	4.5
62 / 真ちゅう	ファスナー / 炭素鋼	0.57	1.1	2.3	3.4	3.4
63 / 炭素鋼またはステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / 炭素鋼またはステンレス鋼	1.1	2.3	4.5	11.3	11.3
63 / 真ちゅう	ファスナー / 炭素鋼	1.1	2.3	4.5	6.8	6.8
65 / 炭素鋼またはステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / 炭素鋼またはステンレス鋼	2.8	5.7	11.3	33.9	33.9
65 / 真ちゅう	ファスナー / 炭素鋼	2.8	5.7	11.3	20.3	20.3
67 / 炭素鋼	ファスナー / 炭素鋼	4.0	8.5	17.0	45.2	45.2
67 / ステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / ステンレス鋼	4.0	8.5	17.0	33.9	33.9
68 / 炭素鋼	ファスナー / 炭素鋼	4.5	11.3	22.6	67.8	67.8
68 / ステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / ステンレス鋼	4.5	11.3	22.6	56.5	56.5

**8本ボルト構造バルブの場合**：バルブ両側の B および C に位置するファスナーを締め付けます。締め付けの際のトルク値については、該当する「バルブ・シリーズ／ボディ材質」および「ファスナー・タイプ／材質」を見つけ、その「1回目」の欄をご参照ください。2回目以降のトルク値についても、手順は同じです。A および D に位置するファスナーのトルク値が、「5回目」の欄に記載のトルク値に等しいことを確認します。

13. **131 / 151 シリーズまたは 133 / 153 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合**：ロール・ピン側と反対の方向から、以下に記載のトルク値でキャップ・ネジ（カップリング用）を締め付けます。  
 131 / 151 シリーズ・アクチュエーターの場合— 2.3 N・m  
 133 / 153 シリーズ・アクチュエーターの場合— 4.5 N・m  
 カップリングをできるだけ水平に保持し、カップリングがステム・ナットに当たらないようにします。  
**135 / 155 シリーズ・アクチュエーターを取り付ける場合**：キャップ・ネジ（カップリング用）をカップリングに 6.8 N・m のトルク値で締め付けます。

蒸気用 (S60P シリーズ) / 高温用 (T60M シリーズ) バルブの締め付けトルク値

バルブ・シリーズ	ファスナー材質	トルク値 (N・m)				
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
62	炭素鋼またはステンレス鋼	0.57	1.1	2.3	4.5	4.5
63		1.1	2.3	4.5	11.3	11.3
65		2.8	5.7	11.3	33.9	33.9
67		4.0	8.5	17.0	45.2	45.2
68		4.5	11.3	22.6	67.8	67.8

ファイヤー用 (A60T シリーズ) バルブの締め付けトルク値

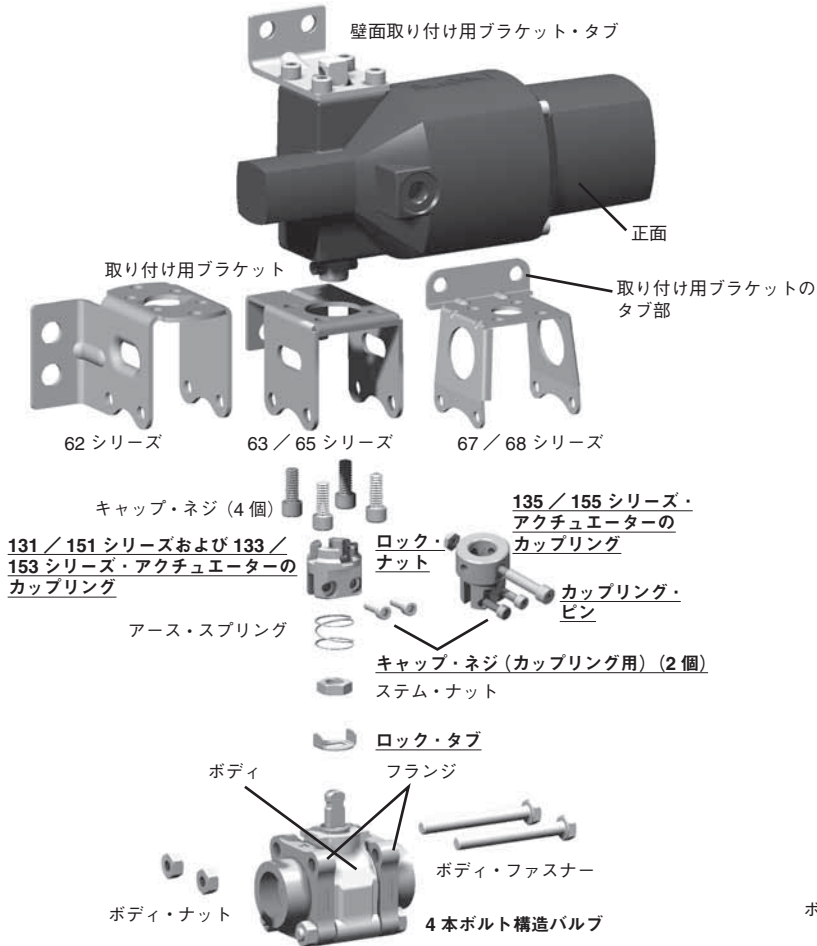
バルブ・シリーズ／ボディ材質	ファスナー・タイプ／材質	トルク値 (N・m)						
		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
63 / 炭素鋼	ファスナー / 炭素鋼	1.1	2.3	4.5	9.0	14.1	14.1	—
63 / ステンレス鋼	ファスナー / ステンレス鋼	1.1	2.3	4.5	11.3	17.0	17.0	—
65 / 炭素鋼またはステンレス鋼	ファスナー / 炭素鋼またはステンレス鋼	2.8	5.7	11.3	22.6	33.9	45.2	45.2
67 / 炭素鋼	ファスナー / 炭素鋼	4.0	8.5	17.0	33.9	42.4	50.9	50.9
67 / ステンレス鋼	ファスナーまたはスタッド / ステンレス鋼	4.0	8.5	17.0	33.9	45.2	56.5	56.5
68 / 炭素鋼またはステンレス鋼	ファスナー / 炭素鋼またはステンレス鋼	4.5	11.3	22.6	56.5	67.8	79.1	79.1

14. テストを行い、漏れがなくかつ正常に作動することを確認します。

キットに含まれる部品は、太字および下線で表記しています。

その他のキット内容

- 316 ステンレス鋼製ファスナー (2 個) (4 本ボルト構造の場合)
- 316 ステンレス鋼製六角ナット (2 個) (4 本ボルト構造の場合)
- ロール・ピン (1 個)
- (131 / 151 シリーズ、133 / 153 シリーズの場合)
- 炭素鋼グレード B7 製ロング・ファスナー (4 個)
- (62 シリーズ 8 本ボルト構造の場合)
- 炭素鋼グレード 8 製ロング・ファスナー (2 個)
- (4 本ボルト構造の場合)
- 316 ステンレス鋼製ロング・ファスナー (4 個)
- (62 シリーズ 8 本ボルト構造の場合)



その他言語の取り扱い説明書もご用意しています。  
詳細につきましては、スウェーヂロック指定販売会社  
までお問い合わせください。

[www.swagelok.co.jp](http://www.swagelok.co.jp)

この日本語版手順説明書は、英語版手順説明書の内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないように、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じてしまった場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

Swagelok

Grafoil — TM GrafTech International Holdings Inc.  
Swagelok — TM Swagelok Company  
© 2003 — 2011 Swagelok Company  
March 2011, Revision L  
MS-INS-60-AQJ-E  
F12P