

# ボール・バルブ R60 シリーズ

## メンテナンス手順説明書

キット内容：

シート・サブアセンブリー（2個）	ステム・ベアリング
ステム・スプリング	クワド・リング
下部クワド・リング・サポート	上部クワド・リング・サポート
フランジ・シール（2個）	潤滑剤（2個）
手順説明書	スペーサー・リング
化学物質安全性データ・シート（MSDS）	

注意：

- すべての部品の取り扱いには注意し、再取り付けを行う前には必ずクリーニングを行ってください。
- ボールまたはステムを落したり、スクラッチ傷などの損傷を与えたりしないようご注意ください。
- ボール、ステム、ボディ・スタッド／ボルトに磨耗、腐食、損傷がないか確認してください。
- 本説明書に従って作業を行う場合は、分解図（図1）を必ず参照してください。

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。

1. **2方タイプ・バルブの場合**：バルブ・ハンドルを開状態にします。

**3方タイプ・バルブの場合**：ハンドルおよびボール・オリフィスが、左右いずれかのサイド・ポートと一直線上に並ぶようにします。ここでシステムの流れに対するハンドルの向きを書き留めておいてください。これは、再取り付けの際にハンドルを同じ向きに取り付けて適切な流れ方向を示すために必要となります。

注意：

- シートのみを交換する場合：手順3～30を省略して手順31へ進んでください。
  - ステム・パッキンとシートの両方を交換する場合：手順31～34以外のすべての手順を行ってください。
2. レンチを使用して、ステム・ナット、ステム・スプリング、ストップ・プレート、ハンドル、アース・スプリングを取り外します。ステム・スプリングを廃棄します。ステム・スプリング以外の部品は再取り付けの際に必要となりますので、別途保管しておいてください。
  3. パッキン・ボルトをゆっくりと取り外します。パッキン・ボルトは再組み立ての際に必要となりますので、別途保管しておいてください。
  4. スペーサー・リングを取り外して廃棄します。
  5. ボディ・スタッド／ボルトを緩めて取り外します。フランジ間からセンター・ボディを取り外します。
  6. フランジ・シール、シート・サブアセンブリー、サポート・リングを取り外します。フランジ・シールとシート・サブアセンブリーを廃棄します。サポート・リングは再取り付けの際に必要となりますので、別途保管しておいてください。
  7. ステムをまわしてボールを閉状態にします。  
**3方タイプ・バルブの場合**：ボール・オリフィスの位置を書き留めておいてください。これは、再取り付けの際に必要となります。
  8. ステムをボディ内に入れ、できるだけ下に押し下げます。
  9. 上部クワド・リング・サポートを取り外し、千枚通しまたはマイナス・ドライバーを使用して、下部クワド・リング・サポートを取り出します。その際、パッキン・ボア部（ボディ上部）にスクラッチ傷などの損傷を与えないようご注意ください。損傷を与えた場合、漏れの経路となり、バルブの交換が必要になるおそれがあります。
  10. 上部クワド・リング・サポートおよび下部クワド・リング・サポートを廃棄します。
  11. ステム・フラット部をフランジ・シール面と平行にした状態で、ステムをゆっくりと傾けてセンター・ボディから取り外します。
  12. クワド・リングをパッキン・ボア部（ボディ上部）から取り外して廃棄します。またステム・ベアリングをステムから取り外して廃棄します。
  13. ステム、ボール、ボディ・ボア部（ボディ内部）のクリーニングを行います。スクラッチ傷などの損傷を与えないようご注意ください。
  14. ステムの肩、センター・ボディのパッキン・ボア部（ボディ上部）、ステム・ベアリングの両側に、潤滑剤（MS-LT-8-1）を塗布します。
  15. ステム・ベアリング（面取り側が上）をステムに取り付け、ステムの肩まで押し下げます。
  16. ステム・フラット部をフランジ・シール面と平行にした状態で、ステムを傾けてセンター・ボディの中からステムを押し上げます。
- 注意：R62シリーズの場合、ステムを押し上げやすくするため、一方のステム・フラット部がもう一方よりも長くなっています。
17. **2方タイプ・バルブの場合**：ボールをセンター・ボディに取り付けてステムの突出部を噛み合わせます。ステムをまわしてボールを開状態にします。  
**3方タイプ・バルブの場合**：ボールをセンター・ボディに取り付けて90°回転させ、手順7で書き留めた位置に合わせます。
  18. クワド・リングに潤滑剤（MS-LT-8-1）を塗布します。

19. クワド・リングをステムに取り付け、センター・ボディのパッキン・ボア部（ボディ上部）に差し込みます。その際、ステム・ネジでクワド・リングを傷付けないようご注意ください。
20. 上部クワド・リング・サポートおよび下部クワド・リング・サポートに、潤滑剤（MS-LT-8-1）を塗布します。
21. 下部クワド・リング・サポート（面取り側が下）をステムにセットし、パッキン・ボア部（ボディ上部）にゆっくりと押し込みます。
22. 上部クワド・リング・サポートをステムにセットします。その際、コーン側を上向きにしてください。
23. スパース・リングを、バルブ・センター・ボディ上部のくぼみに押し込みます。
24. パッキン・ボルトの内側に潤滑剤（MS-LT-8-1）を塗布し、バルブ・センター・ボディにねじ込みます。
25. 下の表に記載のトルク値でパッキン・ボルトを締め付けます。

バルブ・シリーズ	62	63	65 / H65	67	68
トルク値 (N・m)	11.3	22.6	33.9	45.2	45.2

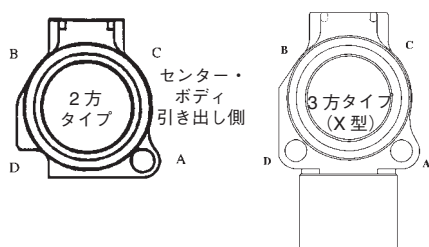
26. パッキン・ボルトにアース・スプリングをセットします。アース・スプリングはパッキン・ボルトにかぶせて、バルブ・ボディに届くようにしてください。
27. 未使用のステム・スプリングをステムにセットします（凹面を上にする）。注意:62 シリーズの場合、ステム・スプリングはありません。
28. ハンドル\*、ストップ・プレート、ステム・ナットをステムにセットします。注意：62 シリーズの場合、ステム・スプリングはありません。  
\*ハンドルは、手順2で書き留めた位置にセットしてください。
29. 下の表に記載のトルク値でステム・ナットを締め付けます。手順 33 へ進んでください。

バルブ・シリーズ	62	63	65 / H65	67	68
トルク値 (N・m)	2.8	5.7	11.3	17.0	17.0

注意：シートのみを交換する場合は、手順 30～38 を行ってください。

30. C のスタッド／ボルト（センター・ボディ図参照）を取り外し、フランジ間からセンター・ボディを回転させて外側に取り出します。  
**3方タイプ・バルブの場合**：ボディ・スタッド／ボルトを緩めて取り外します。フランジ間からセンター・ボディを取り外します。
31. シート・サブアセンブリーとフランジ・シールを取り外して廃棄します。
32. サポート・リングおよびボールを取り外します。サポート・リングおよびボールは再取り付けの際に必要となりますので、別途保管しておいてください。
33. バルブを正しく機能させるため、ボディ、サポート・リング、フランジ・シール面のクリーニングを入念に行います。
34. 未使用のフランジ・シールに潤滑剤（MS-LT-1）を塗布します。シート・サブアセンブリーの表面（非金属の側）に潤滑剤（シート材質が PEEK の場合：MS-LT-8-1、PEEK 以外の場合：MS-LT-1）を塗布します。
35. サポート・リング、フランジ・シール、シート・サブアセンブリー（金属の側がボールとは逆向き）をセンター・ボディに差し込みます。注意：65 / 65X / 67 / 67X / 68 / 68X シリーズのサポート・リングは、面取りした側をボールに向けて取り付けてください。
36. **2方タイプ・バルブの場合（シートのみを交換する場合）**：センター・ボディを回転させてフランジ間に戻し、ボディ・スタッド／ボルトおよびナットを再度取り付けます。バルブを開状態のままにします。  
**3方 / 2方タイプ・バルブの場合（ステム・パッキンおよびシートを交換する場合）**：センター・ボディをフランジ間に戻し、ボディ・スタッド／ボルトおよびナットを再度取り付けます。バルブ・ハンドルが左右いずれかのサイド・ポートと一直線上に並ぶようにします（手順1をご参照ください）。
37. ボディ・スタッド／ボルトを図中のアルファベット順（十字交差の順）に締め付けます（2方 / 3方タイプ）。

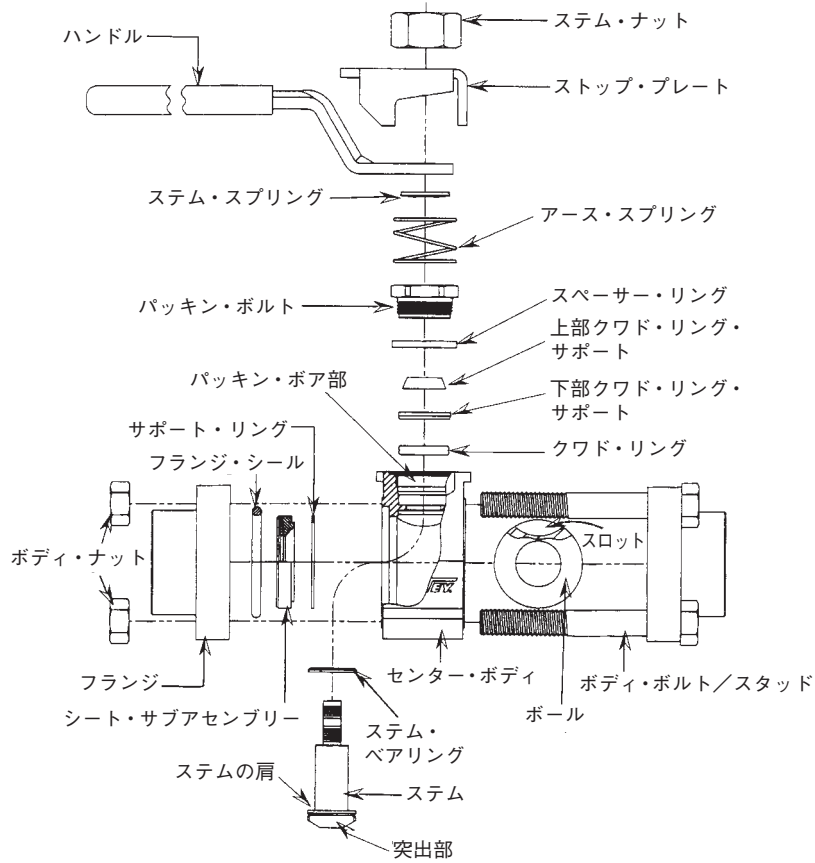
#### 締め付け手順



38. 締め付け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」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。

バルブ・シリーズ	トルク値 (N・m)				
	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
62 / 62X	0.57	1.1	2.3	4.5	4.5
63 / 63X	1.1	2.3	4.5	11.3	11.3
65 / 65X	2.8	5.7	11.3	33.9	33.9
67 / 67X	4.0	8.5	17.0	33.9	33.9
68 / 68X / H68	4.5	11.3	22.6	56.5	56.5

図 1



この日本語版取り扱い説明書は、英語版取り扱い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

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

Swagelok—TM Swagelok Company  
© 1989, 1991, 1995, 1998, 1999, 2000, 2008 Swagelok Company  
MS-INS-R60-1J4-E  
CP Revision H  
May, 2008  
I12P