

クランプエレメント取扱説明書

INSTALLATION & REMOVAL

製品取扱いについての注意事項

1. 取扱い説明書について

ご使用になる前に、必ず取扱い説明書を熟読し正しく取扱ってください。作業終了後も取扱い説明書は保管してください。

2. 製品の点検について

ご使用になる前に、ボルトの欠損や部品の傷の有無など製品の点検を行ってください。製品に不具合がありましたら使用を中止してください。

3. 使用の制限について

クランプエレメントはシャフト・ボスの締結用部品です。トルク伝達・スラスト荷重の保持以外の用途には使用しないでください。

4. 取付け・取外しについて

電源を切り、機械が完全に停止した状態で作業を行ってください。

5. 使用条件について

必ずカタログ値を超えない範囲でご使用ください。製品に追加加工・改造をしないでください。クランプねじの締付けは必ずトルクレンチをご使用ください。

6. 安全なご使用のために

労働安全衛生規則第2編（安全基準）第1章第1節（一般基準）に添ってご使用ください。製品の性能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくために、取扱説明書を熟読し正しく取扱いください。なお、ご不明な点がありましたら販売店もしくは弊社までお申しつけください。

SCE200・SCE220

取付け：

- クランプエレメント全面に軽くマシン油またはタービン油を塗布してください。クランプねじ（頭部座面）及び、ねじ穴も同様です。
▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。
- ボス穴にクランプエレメントを挿入し、クランプねじを軽く締めボスの位置決めをします。
- 2-1. 220の締付けはクランプねじ4本を六角棒レンチで軽く締めボスの位置決めをしてください。（1/4Ms）トルクレンチで対角線上にあるすべてのクランプねじを1/2Msまで締付けていき、その後Msまで締付けてください。
- トルクレンチを使用し最終締付けトルクMsまで1/3, 2/3, 3/3と数回に分けて徐々に対角線上にクランプねじを締付けます。
クランプねじ適正締付けトルクは裏面に記載してあります。（表1）
- すべてのクランプねじにMsが与えられているか確認してください。Msの値を上回りますとクランプねじの破損及びクランプエレメントの取外し困難等の原因となりますので十分注意してください。（図面にもMsの値を記入してください。）

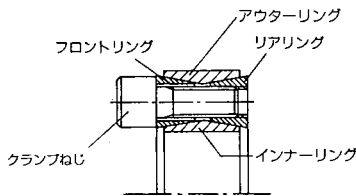


図1 SCE200

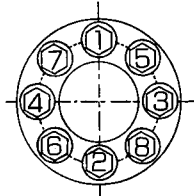


図2 クランプねじ締付け順序

取外し：

- 対角線上のクランプねじを少しずつ弛めてください。SCE200は通常この作業で弛みします。SCE220はすべてのクランプねじの座面がフロントリング端面より5mm位間隙の出来るまで弛めてください。
- クランプねじの頭部及びボスを軽くたたいてショックを与えてください。特に長期間の使用などで、サビついたり、過大な締付けによりインナーリング、アウターリングのロック状態のひどい時には、この手順が効果的です。
- SCE220はフロントリング取外し用ねじ穴の数だけクランプねじを抜き取り、ねじ穴にねじ込んで、フロントリング取外してください。この時、取外し用クランプねじは、必ず均等に締付けてください。
- 3-1. SCE200は色付きクランプねじを抜き取りフロントリングの取外し用ねじ穴に付属のクランプねじより1サイズ大きいボルトをねじ込みボルトを引っばってフロントリングを取外してください。
- SCE220はフロントリングを取外した後、スペーサ上にあるリアリング取外し用ねじ穴に取外し用クランプねじをねじ込み、リアリングを押し出しロックを解除してください。この時、取外し用クランプねじは必ず均等に締付けてください。

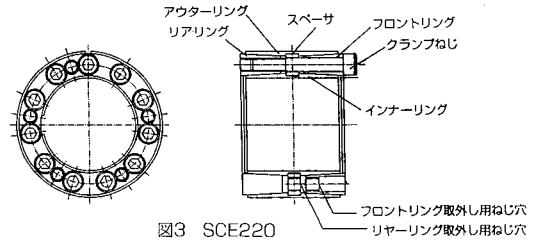


図3 SCE220

SCE250

取付け：

- クランプエレメント全面に軽くマシン油またはタービン油を塗布してください。締付けナットの接触面、座金も同様です。
▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。
- ボス穴にクランプエレメントを挿入します。内輪がシャフト端からはみ出さないように注意確認してください。
- ナットを手で締めてください。そのあとトルクレンチでナットの締付けトルクMs1またはMs2まで締付けてください。

ご注意（図5参照）

図面あるいはカタログで締付けトルクMs1（用例1）Ms2（用例2）を確認してください。用例2の時に用例1の締付けをしますとPs、Peの値が増加しボス外径の再計算が必要となります。

- ナットの適当な溝に座金を折りまげてください。

取外し：

- ナットの溝から座金を起こしてください。
- C形スパナでナットを弛め、さらに手でまわして弛めてください。通常この作業でクランプエレメントは弛みませんが、ナジミがきつい場合は周囲を軽く叩いて弛めてください。

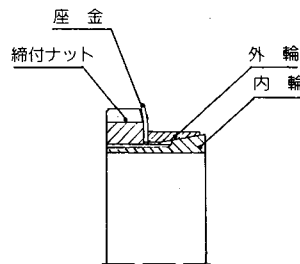


図4 SCE250

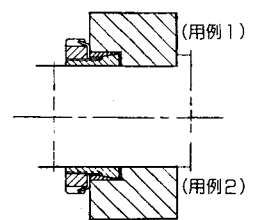


図5 締付け用例

SCE300

取付け：

- クランプエレメント全面に軽くマシン油またはタービン油を塗布してください。加圧用クランプねじ（頭部座面）も同様です。
▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。
- ボス穴にクランプエレメントを挿入します。
（ボス穴にヌスミを生じた際はスペーサーリングを挿入してください）クランプエレメントを挿入する際エレメントの倒れや傾きに注意しながらまとめて組み込んでください。クランプエレメントの組込みについては図6を参照してください。
- 加圧フランジを固定しクランプねじを軽く締め位置決めをします。その後トルクレンチでMsの値まで締付けます。Msは図面などに指示されていますので確認のうえ締めてください。最終締付けトルクMsの1/3, 2/3, 3/3と数回に分けて対角線上に順次締付けてください。（図6参照）締付け後すきまWが均等であることが望ましい状態です。（図7参照）

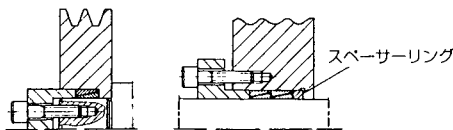


図6 SCE300組込み順序

取外し：

- クランプエレメントが傾かないよう対角線上にクランプねじを弛めてください。もしナジミがきつく弛みにくいようでしたらフランジを介してクランプエレメントに直接ショックを与えてください。

1 set使用のとき

内・外輪の組込み順序はどちらが先でもかまいません。但し、複数使用のときは内輪を先に挿入して下さい。（カタログ数値は内輪を先に挿入した場合）

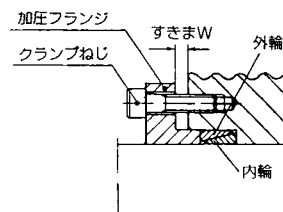


図7 すきまW

取付け：

1. クランプエレメント全面に軽くマシン油又はタービン油を塗布してください。クランプねじ及び穴も同様です。
▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。
2. ボス穴にクランプエレメントを挿入します。
3. クランプねじを六角棒レンチで軽く締め、ボスを位置ざめしてください。201FH/FL、201の場合にはフランジの面が、210の場合にはスペーサの端面がボス端面に接触していることを確認してください。
4. トルクレンチで、対角線上にあるクランプねじを少しずつ締付けていき、Msまで締めてください。
5. すべてのクランプねじを順次Msまで確認して締付けてください。Ms値を上回りますと、ボルトの破損とかクランプエレメントの取外し困難等の原因となりますので十分注意してください。

(図面にもMsの値を記入してください)

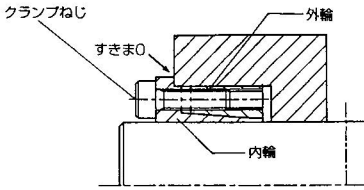


図8 SCE201

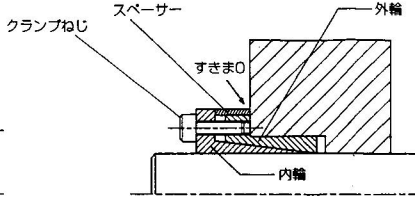


図9 SCE210

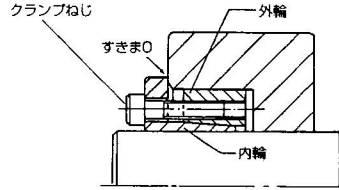


図10 SCE201FH/FL

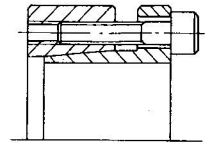


図11 SCE201SH/SL

表1 クランプエレメント各シリーズの締付けトルク Ms (カタログ値) 単位：Nm

型番	SCE201							型番	SCE201						
クランプねじ	SCE200	SCE220	FH/FL・SH/SL	SCE201	SCE210	SCN	SCD	クランプねじ	SCE200	SCE220	FH/FL・SH/SL	SCE201	SCE210	SCN	SCD
M 3					2	2		M12	115	140			138		
M 4			3.9	4	4.7	2.9		M14	180	220					
M 5			8	8		6	4	M16	280	340					
M 6	14		16	16	16	10	12	M18	390						
M 8	34	40	39		39		30	M20	550	680					
M10	66	80	75		79			M22	750	900					

SCNクランプナット

組付け：

1. SCNクランプナット全面に軽くマシン油またはタービン油を塗布してください。
▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。
2. クランプねじはあらかじめ弛めておきます。そのあとクランプナットを端面に当たる手前(1~2mm残)までねじ込みます。(図12)
3. つぎにクランプナットのクランプねじを対角線上に均等に、ナットとスピンドルねじの遊びが除去されるまで締めます。この時点でクランプナットの中心とスピンドル軸の中心が一致しナットの当り面は共通の軸に対し直角になります。またナットの締付け部と調整部は同じようにナットのねじフランクの全周で均等に支えるようになります。(図13)

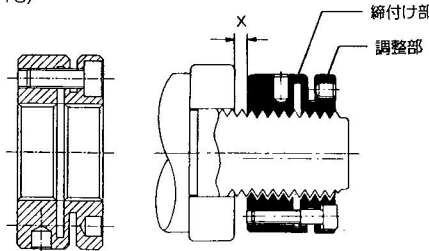


図12

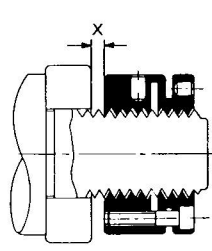


図13

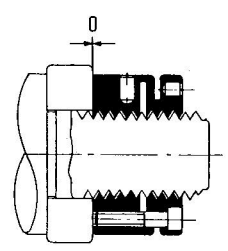


図14

4. クランプナットの締付けトルクを要求される予圧の3~5倍で仮締めします。即ち算式で求めたMの値の約4倍の締付けトルクで締付けます。これは構成部品のナジミを促進するために必要な作業です。このあと、一旦クランプナットを弛め再度適正予圧をかけた調整しクランプねじを増し締めて固定します。(図14)

取外し：

取り外す場合はクランプねじを対角線上に徐々に均等に弛めてください。1本だけを先に弛めてしまうと取り外しが困難になる場合がありますのでご注意ください。このあとクランプナットを弛めてください。

SCDクランプディスク

取付け：

1. クランプディスクのフロントリング、リアリング、インナーリングのテーパ面にには予めグリス(モリブデン二硫化物)を塗布していますがそのまま使用してください。シャフト・ボスなどの接触部を清掃し、薄くオイルを塗布してください。但し、▲モリブデン二硫化物や極圧添加剤入りのオイルやグリスは厳禁です。(図15)
2. ボスをシャフトに装着したのちクランプディスクをセットします。セットするまゝにクランプディスクのすきまW(図16)を予め一定にセットしてください。このときクランプねじをあまり強く締めないように軽くインナーリングが動く程度で調整してください。
3. クランプねじを図17の要領で徐々に時計方向あるいは反時計方向に順に締付けます。対角にはありませんのでご注意ください。クランプねじはトルクレンチを用い締付けトルクMsの値まで数回に分けて締付けます。このときクランプディスクのすきまWを一定に保つようご注意ください。

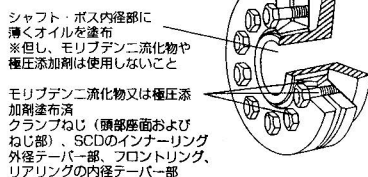


図15

取外し：

1. クランプディスクの取外しは取付けと逆の方法で行います。クランプねじを徐々に、順に弛めてください。クランプディスクが傾いたり各部が離れてしまうことのないよう注意して弛めてください。このあとボスにセットしたままシャフトから取外します。シャフトにサビが発生しているときは取外しやすくするためサビを落としオイルを塗布してください。ボスからクランプディスクを取外します。

- 再使用するクランプディスクは分解し清掃してください。クランプねじのねじ面、頭部座面、テーパ部などには再度モリブデン二硫化物・極圧添加剤などのグリス潤滑を施してください。

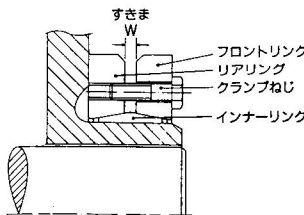


図16

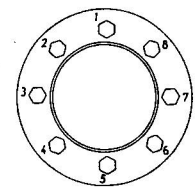


図17 クランプねじ締付け順序