



# 金属板ばねカップリング サーボフレックス SFU-□N

## 取扱説明書

☆本取扱説明書はご購入後の標準仕様製品の「取り付け」「取り外し」とそれに関連する「注意事項」を主に記載していますので、製品の仕様・性能などは事前にホームページや最新の製品カタログでご確認願います。

☆製品を正しくご使用いただくために必ずお読みいただき、保管願います。

☆ご注文の製品か、製品に破損がないかをご確認ください。

### 目次

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 構造と名称 | 3. 取り付け |
| 2. 注意事項  | 4. 取り外し |

## 1. 構造と名称

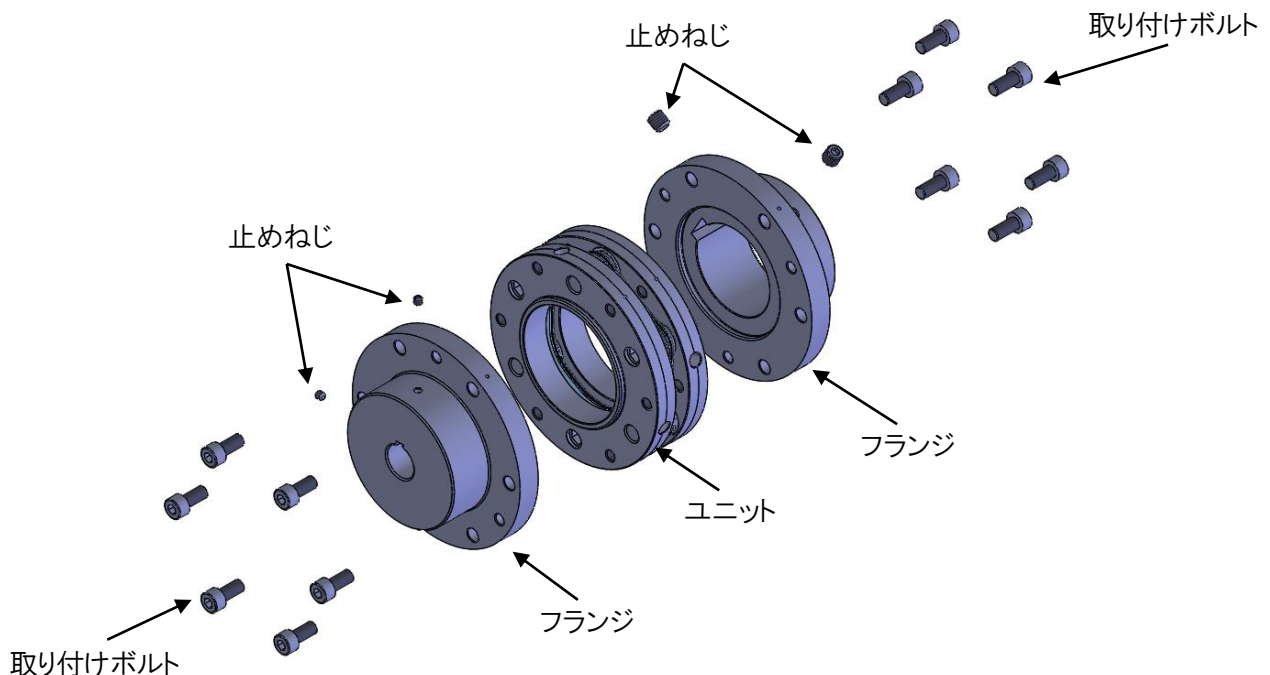
### 1.1 製品形状と部品名称

本製品は部品納入で、お客様に組み立てていただく製品です。

軸との締結は、キー+止めねじタイプがあります。

2個のフランジとエレメント・スペーサが一体化されたユニットにより構成され、フランジとユニットのインロー合わせした状態で、取り付けボルトを締め付け固定する構造です。

各軸にフランジを取り付け、最後にユニットを取り付けることで双方の軸を連結します。



## 1.2 構成部品

サーボフレックス SFU は部品納入致しますので、組立前に各部品の数量を確認してください。  
構成部品とその数量は表の通りです。

SFU-□□SS/DS 構成部品

[表1]



部品名称	型式					
	SFU-070	SFU-080	SFU-090	SFU-100	SFU-120	SFU-140
フランジ	2	2	2	2	2	2
ユニット	1	1	1	1	1	1
取り付けボルト	12-M4	12-M6	12-M6	12-M8	12-M8	12-M8
止めネジ	4	4	4	4	4	4

## 2. 注意事項




### 2.1 安全上の注意事項

使用者への危害や損害を未然に防ぐため、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分し、警告図記号で取り扱いの行為について具体的に表示しておりますので必ずお守りください。




#### 【安全注意事項のランク】

 <b>危険</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがあり、かつその切迫の度合いが高い場合を示します。
 <b>注意</b>	使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される場合を示します。




#### 【警告図記号の説明】

 <b>禁止</b>	製品の取り扱いにおいて、その行為を禁止することを示します。
 <b>注意</b>	製品の取り扱いにおいて、注意を喚起することを示します。
 <b>指示</b>	製品の取り扱いにおいて、指示に基づく行為を強制することを示します。





## 危険

	製品の取り付けや保守・点検をするときは装置の電源を絶対に入れないでください。		緊急時に急停止させる機構を設置してください。
	作業中に誤って電源が入ると急に駆動部が回転するので、接触や巻き込まれると大きな事故の原因となります。		回転中に製品が破損した場合に、急停止させないと製品が飛散もしくは落下して大きな事故の原因となります。
	必ず保護カバーを設置してください。		
	回転中に製品や機械の回転部に触れると、手や指、髪の毛や衣服などが巻き込まれ、大きな事故の原因となります。		

 **注意**





	弊社指定のボルト・ねじ類を使用し、校正したトルクドライバーやトルクレンチを正しく取り扱い、指定の締め付けトルクで固定してください。		製品を取り扱うときは安全めがねや手袋などの保護具を着用してください。
	ボルトが正しく締め付けられていない場合は、ボルトのゆるみが発生します。ボルトが完全に脱落すると動力伝達が停止します。また回転中にボルトが飛び出すとけがや事故の原因となります。		薄い板ばねで構成されているエレメント、製品の穴径など鋭利な部分でけがをする恐れがあります。
	<b>重い製品を無理に持たないでください。悪い姿勢で作業しないでください。</b>		
	重量がある製品の運搬やトルクレンチを扱うときなど力を入れて作業する場合、または製品を機械に組み込むときの無理な姿勢は、身体に負担がかかる恐れがあります。		

**2.2 製品仕様の注意事項**

	<b>悪影響をおよぼす環境では使用できません。</b>		<b>廃棄は依頼するか法規にもとづいて処分してください。</b>
	使用雰囲気温度は、-30~+120℃です。少量でも水や油や薬品がかかる、腐食性が強い、極度な高温低温、ほこりがかかる、結露する、風雨にさらされる、大きな振動・衝撃がかかる場所などは、製品の損傷や性能劣化の原因となります。		製品の廃棄は専門業者に依頼するか、もしくはお客様が自分で廃棄される場合は法律や地域の条例に従い廃棄してください。また幼児が遊ぶ場所や公共の場所に捨てたり放置しないでください。
	<b>偏心・偏角・軸方向の許容誤差は必ず守ってください。(許容誤差一覧表をご覧ください)</b>		<b>フランジとユニットを離すための取り外し用ボルトは、取り付けボルトで代用可能です。なお、取り外し用ボルトを挿入するための作業スペースが設けられていることを確認してください。</b>
	精度が悪いと製品が破損する恐れがあります。		取り付けボルトを取り外し用ボルトとして代用したときに、解除時に取り付けボルトの先端が変形すると取り付けに再利用できなくなります。

サイズ	タイプ	許容誤差			タイプ	許容誤差		
		偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向 [mm]		偏心 [mm]	偏角 (※片側) [°]	軸方向 [mm]
070	SS-100N	0.02	1	±0.5	DS-100N	0.25	※1	±1.0
080	SS-200N	0.02	1	±0.5	DS-200N	0.31	※1	±1.0
090	SS-300N	0.02	1	±0.6	DS-300N	0.32	※1	±1.2
100	SS-450N	0.02	1	±0.65	DS-450N	0.38	※1	±1.3
120	SS-600N	0.02	1	±0.8	DS-600N	0.38	※1	±1.6
140	SS-1000N	0.02	1	±1.0	DS-1000N	0.44	※1	±2.0

## 2.3 取り付け前の注意事項

	<p><b>エレメントを変形させないでください。</b> 強い衝撃、無理な圧縮や引張りを与えないでください。変形したままの使用は破損の原因となります。</p>		<p><b>インロー部を傷付けしないでください。</b> フランジ、ユニットのインロー部に打こんや傷をつけますと、取り付けができなくなる可能性や、カップリングの精度に悪影響を及ぼしますのでご注意ください。</p>
	<p><b>カップリングに強い衝撃を与えないでください。</b> SFU モデルはフランジ、ユニット、ボルトでの部品出荷品となります。ユニット部分はあらかじめ高精度に組み立てられています。万が一、カップリングに強い衝撃を与えた場合には、組み立て精度が維持されず使用中に破損してしまう場合がありますので、取り扱いには十分注意してください。</p>		<p><b>軸に固定する前は止めねじを締め込まないでください。</b> 止めねじは仮止めで出荷しますので、軸を挿入前に締め込むと軸が挿入できなくなる恐れがあります。</p>
	<p><b>取り付けボルトの締め付けは、順番に少しずつ均一に締め付けてください。先に1本だけ締め込まないでください。</b> 順番に従ってボルトを締め付けることで、フランジとユニットの締結が保持されます。誤って先に1本だけ締め込んでしまうと使用中にボルトの破損が生じる恐れがあります。</p>		<p><b>軸の挿入長さは、指定された長さにしてください。また軸同士や他の部品と干渉しないようにしてください。</b> 指定長さになっていない場合は、伝達トルクが低くなり精度に悪影響が出ます。</p>
	<p><b>軸およびカップリングの内径面のさび、ほこり、油分などを除去してください。また製品の表面に付着している防せい油やごみなども、布などでふきとってください。</b> 軸保持力が低下するなど性能が発揮されません。特に摩擦係数に著しく影響を及ぼすモリブデン系、シリコン系、フッ素系の減摩剤などを含んだオイルやグリース類は絶対に付着させないでください。</p>		<p><b>止めねじの呼び径が小さいので、六角穴がつぶれないように締め付けてください。</b> つぶれてしまうと取り外しができません。</p>

## 3. 取り付け

(1)

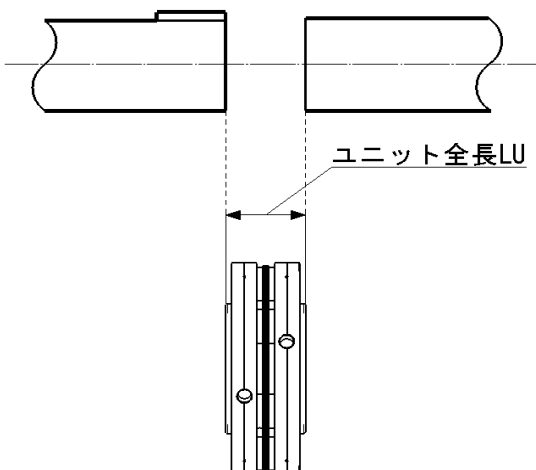
両軸の芯出しを行ってください。

(2)

軸およびカップリングの内径面のさび、ほこり、油分などを除去してください。特に摩擦係数に著しく影響を及ぼすモリブデン系、シリコン系、フッ素系の減摩剤などを含んだオイルやグリース類は絶対に付着させないでください。

(3)

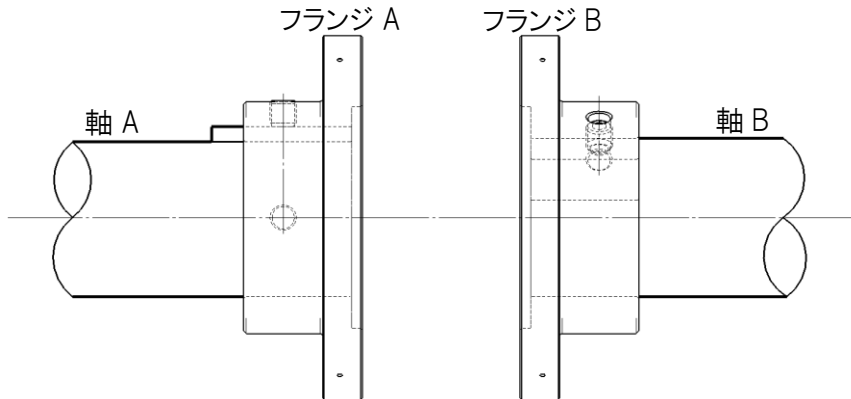
両軸端の距離がユニット全長寸法 LU 分確保されているか確認してください。



サイズ		ユニット全長LU [mm]	サイズ		ユニット全長LU [mm]
070	SS	28.7	100	SS	43.2
	DS	42.6		DS	65.4
080	SS	36.5	120	SS	43.2
	DS	54.2		DS	65.4
090	SS	37.3	140	SS	48.6
	DS	55.6		DS	74.2

(4)

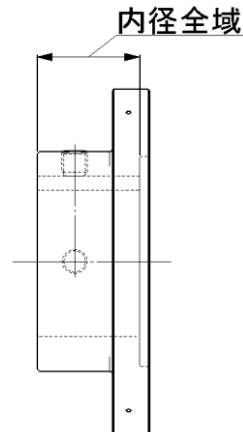
止めねじが軸に接触していないことを確認してから、下図のようにフランジ A を軸 A に、フランジ B を軸 B に挿入してください。



(5)

軸のカップリングへの挿入長さは、下図のようにそれぞれの相手取り付け軸がカップリングのフランジ内径全域にわたって軸およびキーに接するよう挿入してください。

サイズ	内径全域 [mm]
070	20.6
080	23.1
090	26.5
100	31.5
120	34.5
140	41.5



(6)

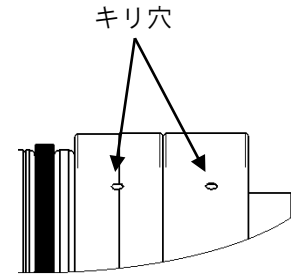
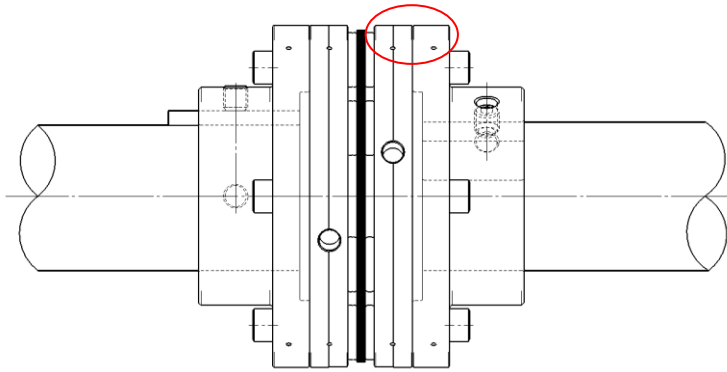
フランジとユニットをインローで組み込み、かつフランジとユニット外周面キリ穴位相を下図のように合わせてから、両部品を取り付けボルトで固定してください。

最終的には校正されたトルクレンチを使用し、すべての取り付けボルトを図の順番に従って、一覧表の締め付けトルクにて締め付けてください。

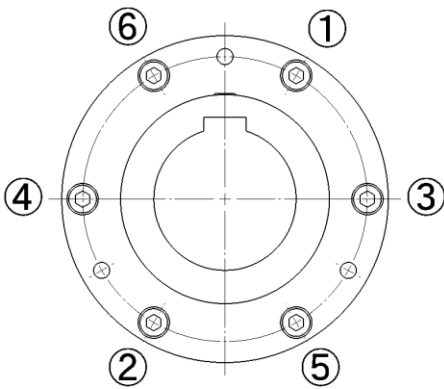
※インローを合わせる際、エレメントに必要以上の軸方向外力を加えないでください。軸方向外力を加えると、エレメントがたわみ、そのままの状態固定され、精度に影響を与える場合も生じます。

※インローが合わない場合は、再度軸の芯出しをして、調整してください。

※インローが合わない状態で取り付けると、製品が破損してしまう可能性がありますので、十分注意してください。



サイズ	取り付けボルト	締め付けトルク [N・m]
070	M4×14	3.4
080/090	M6×18	14
100	M8×18	34
120	M8×20	
140	M8×30	

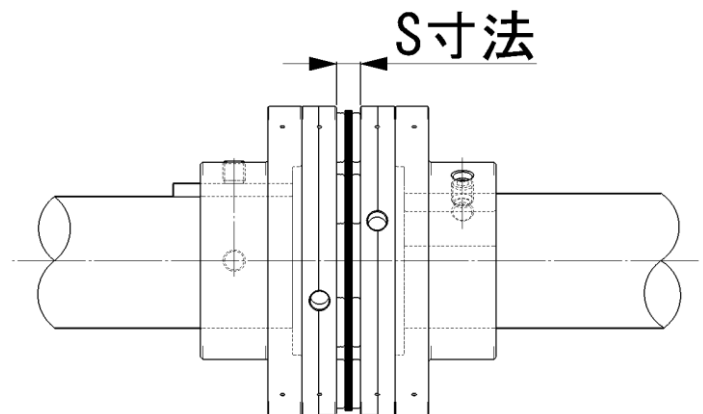


(7)

フランジ全長(LF 寸法)にわたって軸と接し、かつユニットのインローに干渉しないようにカップリングの位置を調整し、両側の止めねじを締め付けて下さい。

次にユニット部の面間寸法(S 寸法)を数か所確認してください。S 寸法に差異がある場合、2 軸間に偏心・偏角が生じている可能性があります。再度心出し調整してください。

サイズ	S [mm]
070	5.9
080	7.7
090	8.3
100	10.2
120	10.2
140	10.6



(8)

フランジを軸に固定するための止めねじの締め付けは、校正されたトルクレンチを使用し締め付けてください。

## 4. 取り外し

(1)

必ず装置の主電源を「切」にし、カップリングにトルクや軸方向荷重などがかかっていないか、落下などの危険がないか安全確認を行ってから取りはずしをしてください。

(2)

止めねじをゆるめることで、軸との締結が解除されます。

また、取り付けボルトをすべてゆるめてください。

(3)

取り付けボルトをすべてゆるめてフランジとユニットが分離できない場合は、取り外し用ボルトをフランジの端面に設けられている「取り外し用ねじ穴」に挿入します。

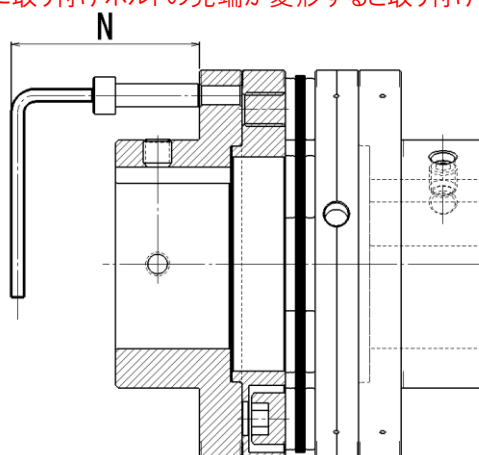
続いて交互に少しずつ締め付けると、フランジとユニットが分離されます。

ボルトを挿入するためのスペースは下図のようにサイズ毎に異なります。

### 注記

取り付けボルトを取り外し用ボルトとして代用できますが、解除時に取り付けボルトの先端が変形すると取り付けに再利用できません。

サイズ	推奨N寸法 [mm]
070	41
080	57
090	57
100	64
120	66
140	76



# 三木フリー株式会社

<http://www.mikipulley.co.jp/>

取扱説明書のお問い合わせは、弊社ホームページ、下記のフリーアクセス、お近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。  
TEL 0800-800-1311 (フリーアクセス)

※取扱説明書は予告なく内容を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

※製品の不具合につきましては、購入先もしくはお近くの弊社支店・営業所へご連絡ください。

※製品の仕様・性能につきましては、「製品カタログ」をご覧ください。