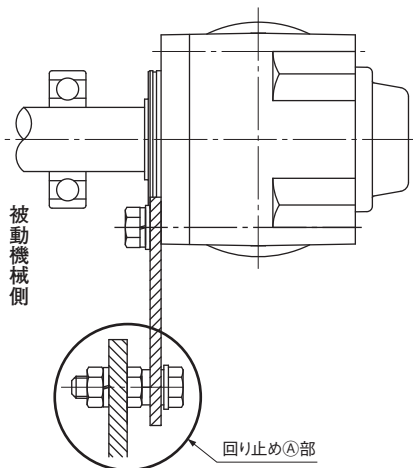


トルクアーム

減速機とトルクアームの固定



- ・トルクアームの回り止め部は被動機械側に取り付けてください。
- ・トルクアームは回転反力を受けるため、特に起動・制動時の衝撃荷重を考慮して、十分強度のある板厚やボルトをご使用ください。
- ・なお、オプションのトルクアームもご用意しています。P.1116参照。
- ・トルクアームと減速機の取り付けには、取り付けボルトにバネ座金と平座金で固定してください。締付トルクは下表をご参照ください。

●ボルトサイズと締付トルク

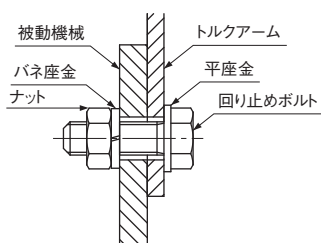
(参考値)

ボルトサイズ	締付トルクN・m
M5	2.9
M6	4.9
M8	13
M10	25
M12	44
M14	69
M16	108
M20	294

■回り止め(A部)取付例

●正逆運転および、一方向運転(断続)の場合

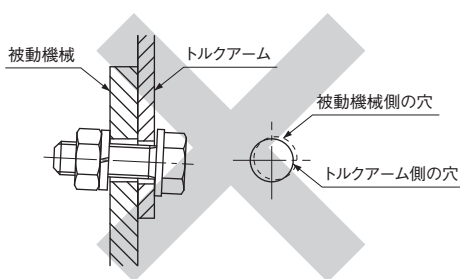
トルクアームの回り止めをガタのないように固定してください。この時、回り止めの穴と被動機械に芯ズレによって、被動軸と減速機の中空軸全体にラジアル荷重(懸垂荷重)がかからないことを確認してください。[図-1]



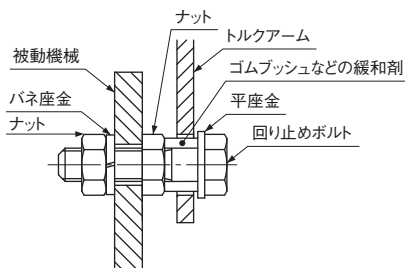
[図-1]

注1. 取り付けにガタがある場合は、起動のたびに衝撃がトルクアームにかかり、ボルトの緩みなどの不具合が発生するおそれがあります。ご事情により、ガタのない取り付けができない場合は、ボルトの保護対策のため、トルクアームと回り止めボルトの間にゴムブッシュなどの緩和剤をご使用ください。または、十分な強度のあるボルトをご使用ください。[図-2]

<悪い例>



被動軸と中空軸に無理な力がかかり不具合の原因になります。



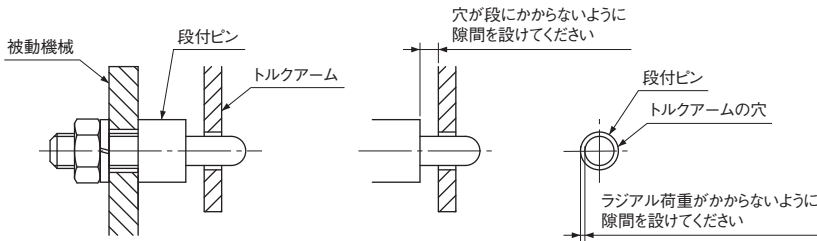
[図-2]

●一方向運転(連続)の場合

起動トルクが頻繁にかからない一方向運転(連続)の場合、トルクアームの回り止めに自由にご使用いただくことも可能です。

ただし、被動軸と中空軸の固定は必要となります。P.1107～P.1108をご参照ください。

この場合、被動機械とトルクアームの回り止めとの芯出しが、ラジアル・スラスト方向ともに、ガタにより十分隙間が確保できていることが必要です。[図-1]



[図-1]
段付ピンを使用した取付例

トルクアームの設計

オプションでトルクアームをご用意しておりますが、お客様でトルクアームを製作される場合は下記にご注意ください。オプションのトルクアームについてはP.1116をご参照ください。

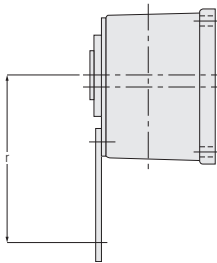
●[図-2]のようなトルクアーム使用の場合

出力軸中心から回り止め部までの距離rは

SI単位

$$r(\text{mm}) \geq \frac{\text{実負荷トルク}(\text{N}\cdot\text{m}) \times 1000}{\text{許容O.H.L.}(\text{N}) - 9.8 \times \text{減速機質量}(\text{kg})}$$

としてください。



[図-2]

注2. トルクアームの板厚は、P.1116をご参照ください。

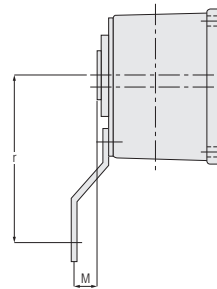
●[図-3]のようなトルクアーム使用の場合

出力軸中心から回り止め部までの距離rは

SI単位

$$r(\text{mm}) \geq \frac{\text{実負荷トルク}(\text{N}\cdot\text{m}) \times (\text{A} + \text{M}) \times 1000}{\{\text{許容O.H.L.}(\text{N}) - 9.8 \times \text{減速機質量}(\text{kg})\} \times (\text{A} + 20)}$$

としてください。



[図-3]

■定数A

枠番	A(mm)
20	68.5
25	84.5
30	91
35	98
45	113
55	150

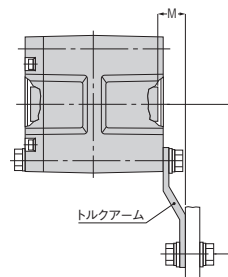
●[図-4]のようなトルクアーム使用の場合

出力軸中心から回り止め部までの距離rは

SI単位

$$r(\text{mm}) \geq \frac{\text{実負荷トルク}(\text{N}\cdot\text{m}) \times (\text{A} + \text{M}) \times 1000}{\{\text{許容O.H.L.}(\text{N}) - 9.8 \times \text{減速機質量}(\text{kg})\} \times (\text{A} + 10)}$$

としてください。



[図-4]

■定数A

枠番	A(mm)
12	43
15	55

オプション

技術資料

オプション

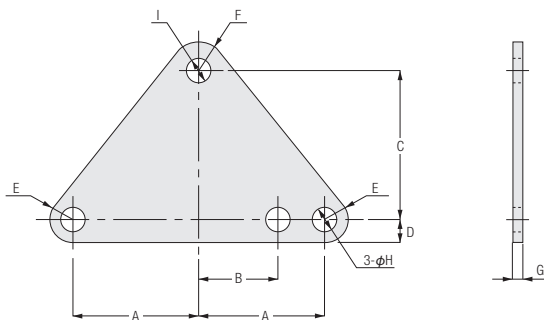
索引

行録

トルクアーム

MINIシリーズ

■F2Sタイプ



品番	該当枠番	A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量(g)
TAF2S-12	12	43	24	37.5	7	R7	R9	3.2	8.4	φ7	75
TAF2S-15	15	48	30	56.5	9	R9	R11	3.2	10.5	φ9	125

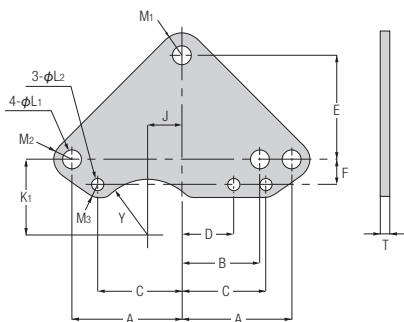
●トルクアームの仕様

材質	表面処理	色
SS400	三価クロメート	白

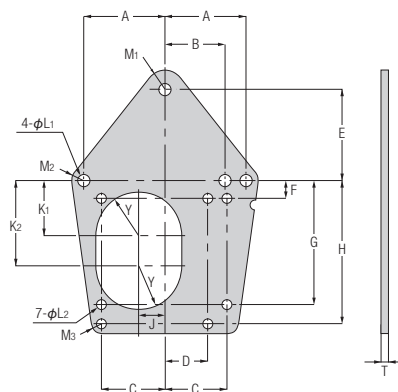
MIDシリーズ

■FSタイプ

<図-1>



<図-2>

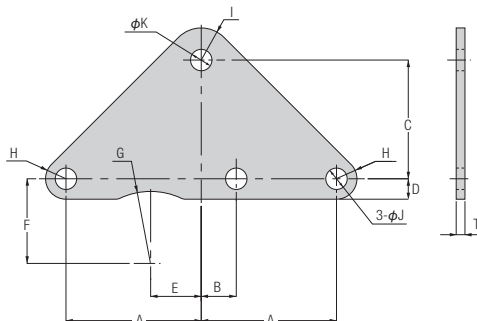


品番	該当枠番	図	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K ₁	K ₂	L ₁	L ₂	M ₁	M ₂	M ₃	Y	T	質量(kg)
TA-25	25	1	63	47	47	31	61	16	—	—	19	44	—	11	6.5	R15	R10.5	R7	R34	4.5	0.3
TA-30	30	1	70	52	53	35	70	17	—	—	20	50	—	11	9	R15	R12	R9	R39	6	0.5
TA-35	35	2	82	62	64	44	94	18	126	146	26	56	88	13	9	R18	R12	R10	R43.5	6	1.2
TA-45	45	2	102	72	80	50	110	22	152	182	32	70	104	15	11	R20	R15	R11	R51	9	3.0
TA-55	55	2	129	93	97	61	160	32	190	226	39	90	132	18	13	R25	R20	R13	R70	9	4.8

●トルクアームの仕様

材質	表面処理	色
SS400	三価クロメート	白

■F3Sタイプ



品番	該当 枠番	容量	該当減速比	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	T	質量 (kg)
TAF3S-20-2	20	0.2kW	1/5~1/30	53.5	23.5	52	10.5	—	—	—	R10.5	R11	11	9	3.2	0.1
		0.1kW	1/5~1/60													
TAF3S-25-2	25	0.4kW	1/5~1/30	60	27	61	10.5	16.5	43.5	R37	R10.5	R15	11	9	3.2	0.2
		0.2kW	1/5~1/60													
TAF3S-25-3		0.1kW	1/80~1/240	69.5	17.5	61	10.5	26	43.5	R37	R10.5	R16.5	11	11	4.5	0.2
TAF3S-30-2	30	0.75kW	1/5~1/30	69.5	26.5	70	10.5	21.5	48	R41.5	R10.5	R15	11	11	4.5	0.3
		0.4kW	1/5~1/60													
TAF3S-30-3		0.2kW	1/80~1/240	78	14	70	12	32	46	R41.5	R12	R16.5	13.5	13.5	6	0.4
TAF3S-35-2	35	1.5kW	1/5~1/30	80.5	31.5	94	12	24.5	56	R46.5	R12	R18	13.5	13.5	6	0.6
		0.75kW	1/5~1/60													
TAF3S-35-3		0.4kW	1/80~1/240	97	11	94	15	43	54	R46.5	R15	R22.5	17.5	17.5	9	1.2
TAF3S-45-2	45	1.5kW	1/5~1/60	103.5	42.5	110	15	—	—	—	R15	R20	17.5	17.5	9	1.4
		2.2kW	1/5~1/30													
TAF3S-45-3		0.75kW	1/80~1/240	118	20	110	18.5	49	69	R54	R18.5	R28.5	22	22	9	1.7

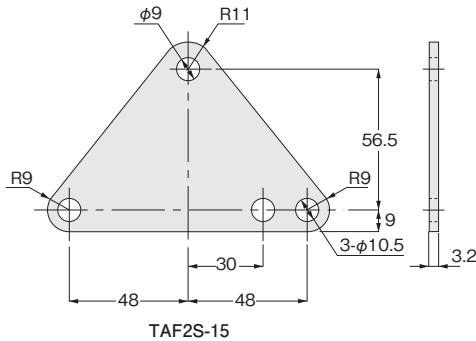
●トルクアームの仕様

材質	表面処理	色
SS400	三価クロメート	白

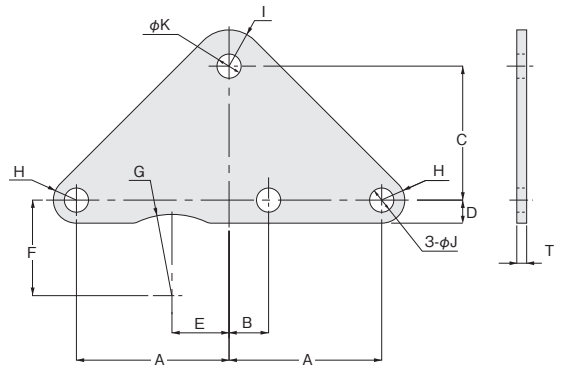
バッテリー電源ギアモータ Vシリーズ

■F3Sタイプ・VF3Sタイプ

●15枠



●25枠～35枠



品番	該当枠番	容量	該当減速比	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	T	質量 (kg)
TAF2S-15	15	0.1kW	1/10~1/160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1
TAF3S-25-2	25	0.2kW	1/10~1/60	60	27	61	10.5	16.5	43.5	R37	R10.5	R15	11	9	3.2	0.2
TAF3S-30-2	30	0.4kW	1/10~1/60	69.5	26.5	70	10.5	21.5	48	R41.5	R10.5	R15	11	11	4.5	0.3
TAF3S-30-3		0.2kW	1/80~1/240	78	14	70	12	32	46	R41.5	R12	R16.5	13.5	13.5	6	0.4
TAF3S-35-3	35	0.4kW	1/80~1/240	97	11	94	15	43	54	R46.5	R15	R22.5	17.5	17.5	9	1.2

●トルクアームの仕様

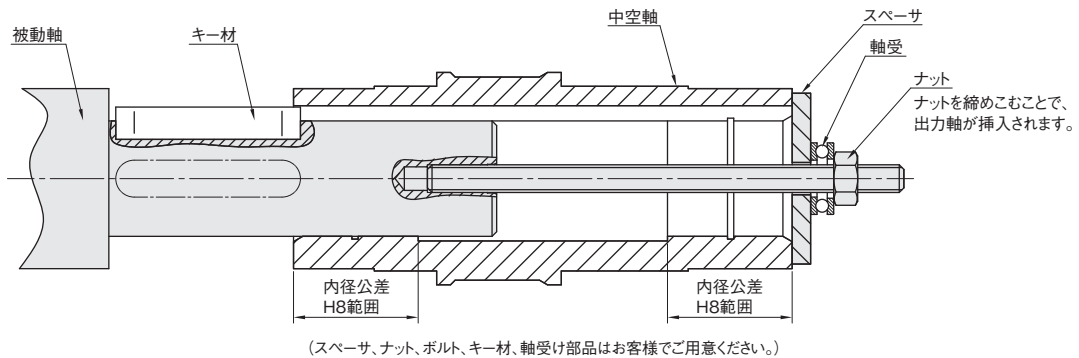
品番	該当枠番	容量	該当減速比	材質	表面処理	色
TAF2S-15	15	0.1kW	1/10~1/160	SS400	三価クロメート	表面処理色 (白色系)
TAF3S-25-2	25	0.2kW	1/10~1/60			
TAF3S-30-2	30	0.4kW	1/10~1/60			
TAF3S-30-3		0.2kW	1/80~1/240			
TAF3S-35-3	35	0.4kW	1/80~1/240			

取り付け・取り外し

FS・F2S・F3Sタイプ・AF3Sタイプ・VF3Sタイプ・AFCタイプ

減速機の中空軸と被動軸との取り付けについて

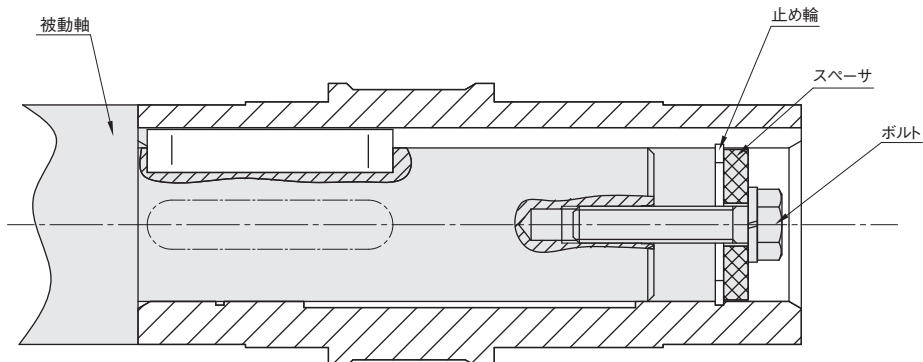
- 被動軸表面および中空軸内径に使用される環境に合った焼付防止剤(二硫化モリブデンなど)を塗布し、減速機を被動軸に挿入してください。
- 均一荷重で衝撃が作用しない場合は、被動軸の公差はh7を推奨します。また、衝撃荷重がかかる場合や、ラジアル荷重の大きい場合は、はめあいをかたくしてください。中空軸の内径公差は、H8で製作してあります。
- はめあいがたい場合は、中空出力軸の端面をプラスチックハンマーで軽くたたいて挿入してください。この際、ケーシングは絶対にたたかないでください。また、下図のような治具を製作していただければ、よりスムーズに挿入できます。



- 被動軸と回り止めキーの長さは、固定側の内径公差H₈範囲にかかるようにすることを推奨します。(内径公差H₈部の寸法は、P.1092~P.1095の「中空軸部詳細図」のL₁に当ります。)
- 被動軸のフレを軸端で、0.05mm以下になるようにすることを推奨します。運転時にフレが大きくなると減速機に悪影響をおよぼす可能性があります。

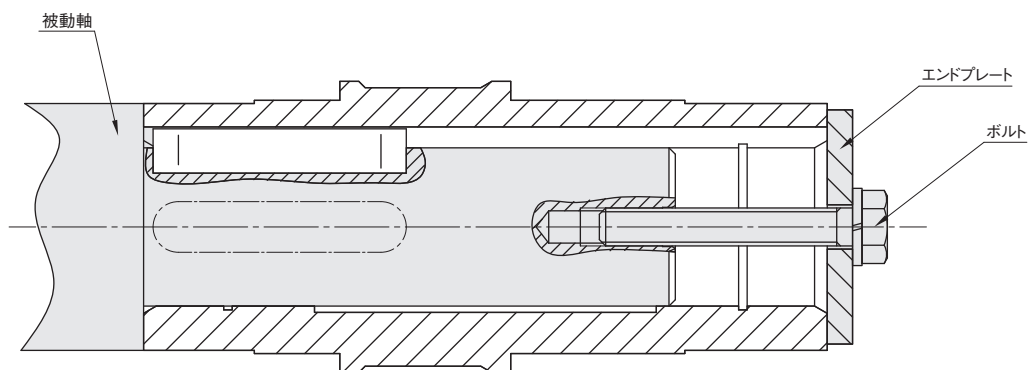
減速機と被動軸の連結について

●被動軸に段差がある場合



スペーサと止め輪による固定
(スペーサ、ボルト、止め輪部品はお客様でご用意ください。)

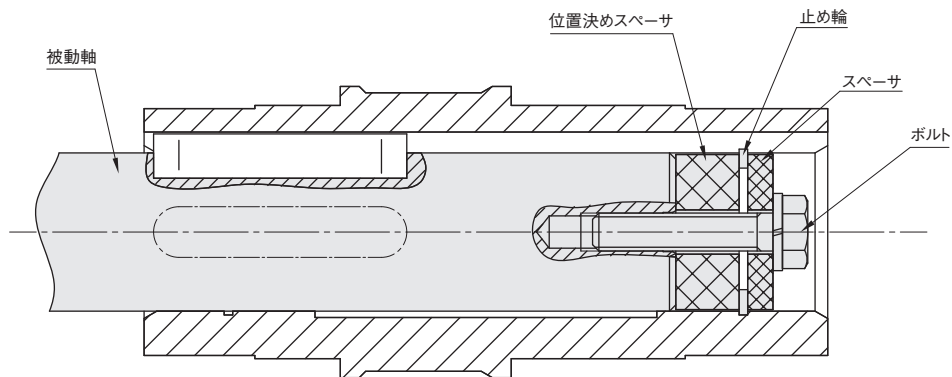
注1. ボルトを締め込み過ぎると止め輪が変形する可能性がありますのでご注意ください。



エンドプレートによる固定
(エンドプレート、ボルト部品はお客様でご用意ください。)

注1. Fタイプ付属品の樹脂カバーの取り付けができませんのでご了承ください。
また、出力軸における巻き込みがないように、お客様で保護カバーを設けるなどの安全対策をしてください。

●被動軸に段差がない場合



スペーサと止め輪による固定
(スペーサ、位置決めスペーサ、ボルト、止め輪部品はお客様でご用意ください。)

注1. スペーサの外径と中空軸の内径は必ず隙間を空けるようにしてください。はめあいがきつかったり、スペーサの外径の精度が出ていないとこじる原因となり、被動軸と中空軸のフレックが大きくおそれがあります。
位置決めスペーサは、減速機の位置決めに使います。予め被動軸の長さ寸法が出ている場合は必要ありません。また、位置決めスペーサを設けることで中空軸からの取り外しがスムーズに行えます。(中空軸からの取外しについては、P.1109[図-1]をご参照ください。)