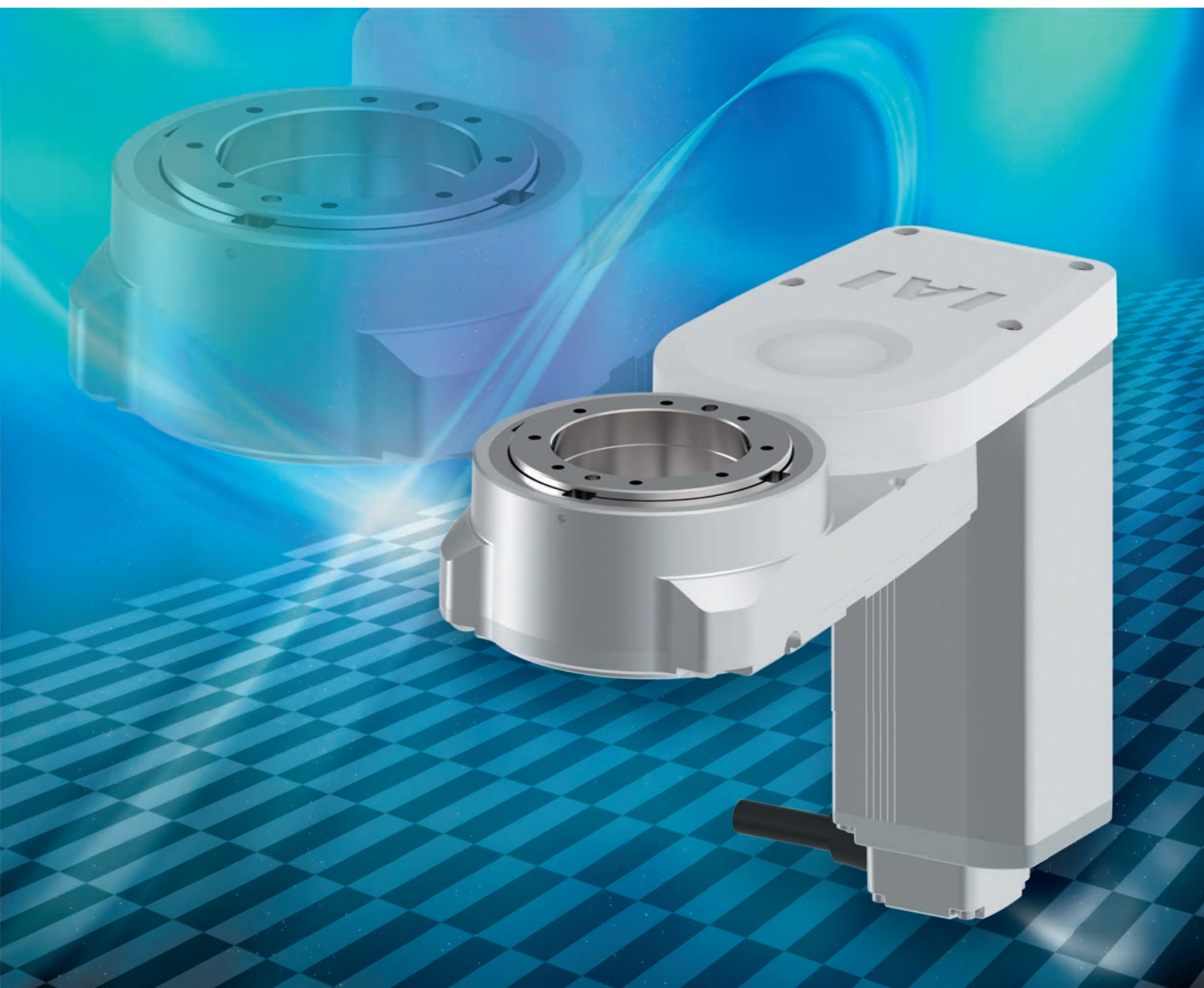


中空ロータリー **RCP6-RTFML**



代理店

φ49の大口徑中空軸、 薄型・軽量で組合せ軸に適した ロータリーRCP6-RTFML登場!!



1 φ49の大口徑中空軸 回転部厚さ47mmの薄型、本体質量2.1kg

中空部に配線を通すことができるため、設計工数や組立工数が削減できます。



大口徑中空軸

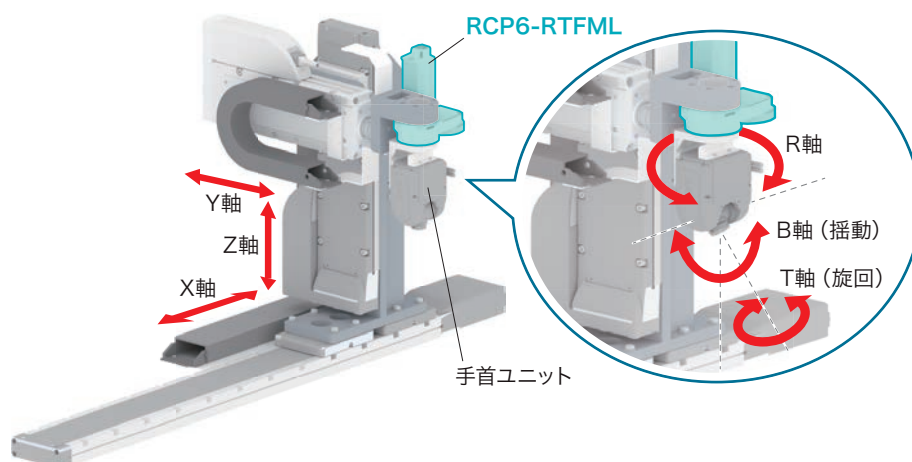
薄型・軽量

設計工数削減
組立工数削減

2 直交軸やグリッパー、手首ユニットとの組合せが可能

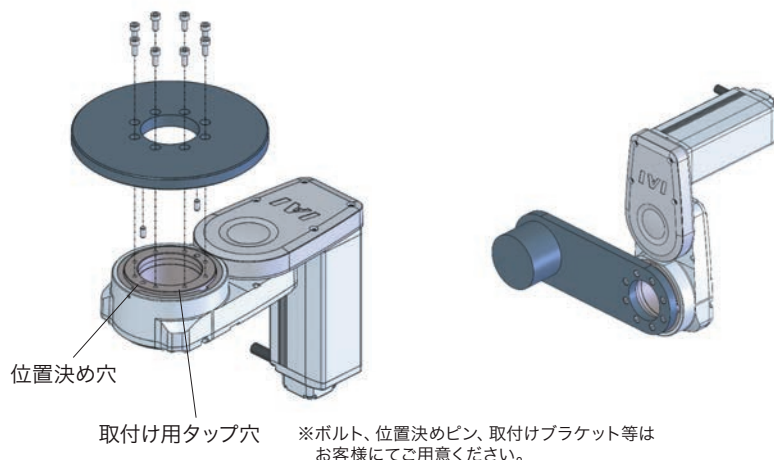
グリッパーや手首ユニットを回転させる軸として活用できます。

直交3軸、手首ユニット回転2軸と組み合わせることで、6自由度の動作が可能になります。



3

回転部にテーブルや治具を直接取り付けることができます。
ブレーキオプションも選択でき、横向きでも使用可能です。



設計工数削減
部品数削減
組立工数削減

4

クロスローラーベアリング採用で高剛性・高荷重
タイミングベルト駆動採用でバックラッシレス

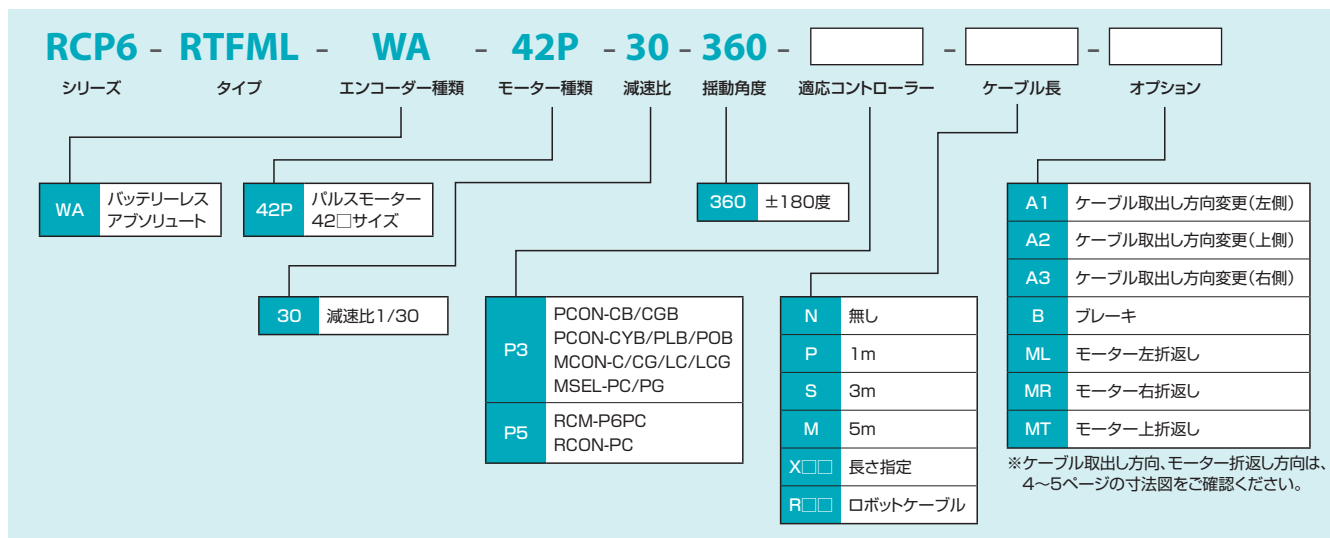
5

バッテリーレスアブソリュートエンコーダー標準搭載

バッテリーを必要としないので、バッテリーのメンテナンスが不要です。
装置立上げ時や、非常停止後、あるいは故障で停止した後の
装置の再起動時に、原点復帰を必要としません。
作業時間を短縮でき、製造コストが低減できます。



型式項目



RCP6-RTFML



24V
パルス
モーター

■型式項目

RCP6		- RTFML		- WA		- 42P		- 30		- 360					
シリーズ	タイプ	エンコーダ種類	WA	パルスモーター	42P	パルスモーター	42□サイズ	減速比	30	減速比	1/30	揺動角度	360	±180度	
												適応コントローラ	ケーブル長	オプション	
												P3	PCON MCON MSEL	N 無し P 1m S 3m	オプション 下記オプション 価格表参照
												P5	RCM-P6PC RCON	M 5m X□□ 長さ指定 R□□ ロボットケーブル	



(注) 上写真はモーター上折返し仕様 (MT) です。



- 最大トルクは、低速動作時の最大値を表示しています。速度により出力トルクは変化します。詳細は「速度別出力トルク」をご参照ください。
- 最大許容慣性モーメントは、回転させることができる最大の慣性モーメントを示します。詳細は「速度加速度別許容慣性モーメント」をご参照ください。
- 選定を行う場合は、「選定方法 (7 ページ〜)」の計算を行い、使用条件を確認してください。

価格表 (標準価格)

タイプ	標準価格
RTFML	-

オプション価格表 (標準価格)

名称	オプション記号	参照頁	標準価格
ケーブル取出し方向変更 (左側) (注1)	A1	→6	-
ケーブル取出し方向変更 (上側) (注1)	A2	→6	-
ケーブル取出し方向変更 (右側) (注1)	A3	→6	-
ブレーキ	B	→6	-
モーター左折返し (注1) (注2)	ML	→6	-
モーター右折返し (注1) (注2)	MR	→6	-
モーター上折返し (注1) (注2)	MT	→6	-

(注1) 方向は、4~5ページの寸法図でご確認ください。
 (注2) 型式項目のオプション欄に必ずどちらかの記号をご記入ください。

ケーブル長価格表 (標準価格)

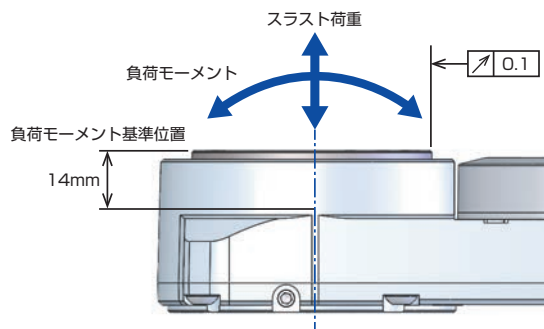
種類	ケーブル記号	P3	P5
標準タイプ	P(1m)	-	-
	S(3m)	-	-
	M(5m)	-	-
長さ指定	X06(6m) ~ X10(10m)	-	-
	X11(11m) ~ X15(15m)	-	-
	X16(16m) ~ X20(20m)	-	-
ロボットケーブル	R01(1m) ~ R03(3m)	-	-
	R04(4m) ~ R05(5m)	-	-
	R06(6m) ~ R10(10m)	-	-
	R11(11m) ~ R15(15m)	-	-
	R16(16m) ~ R20(20m)	-	-

※保守用ケーブルは総合カタログ2018をご参照ください。

メインスペック

項目	内容	
減速比	1/30	
速度/加減速度	最高速度	800度/s
	最高加減速度	0.7G (6865度/s ²)
ブレーキ	ブレーキ仕様	無励磁作動電磁ブレーキ
	ブレーキ保持トルク	4.2N・m
動作範囲	揺動角度	±180度

項目	内容
駆動方式	パルスモーター+タイミングベルト
繰返し位置決め精度	±0.01度
ロストモーション	0.05度
最大トルク	5.2N・m
最大許容慣性モーメント	0.08kg・m ²
動的許容スラスト荷重	600N
動的許容負荷モーメント	30N・m
出力軸振れ	0.1mm
使用周囲温度・湿度	0~40℃、85%RH以下 (結露なきこと)
保護等級	IP40
海外対応規格	CEマーク、RoHS指令
モーター種類	パルスモーター
エンコーダ種類	バッテリーレスアブソリュート
エンコーダパルス数	8192 pulse/rev
納期	ホームページ [納期照会] に記載



速度別出力トルク

速度 (度/s)	出力トルク
0	5.2
100	5.2
200	4.3
300	3.7
400	3.0
500	2.6
600	2.1
700	1.7
800	1.4

(単位はN・m)

速度加速度別許容慣性モーメント

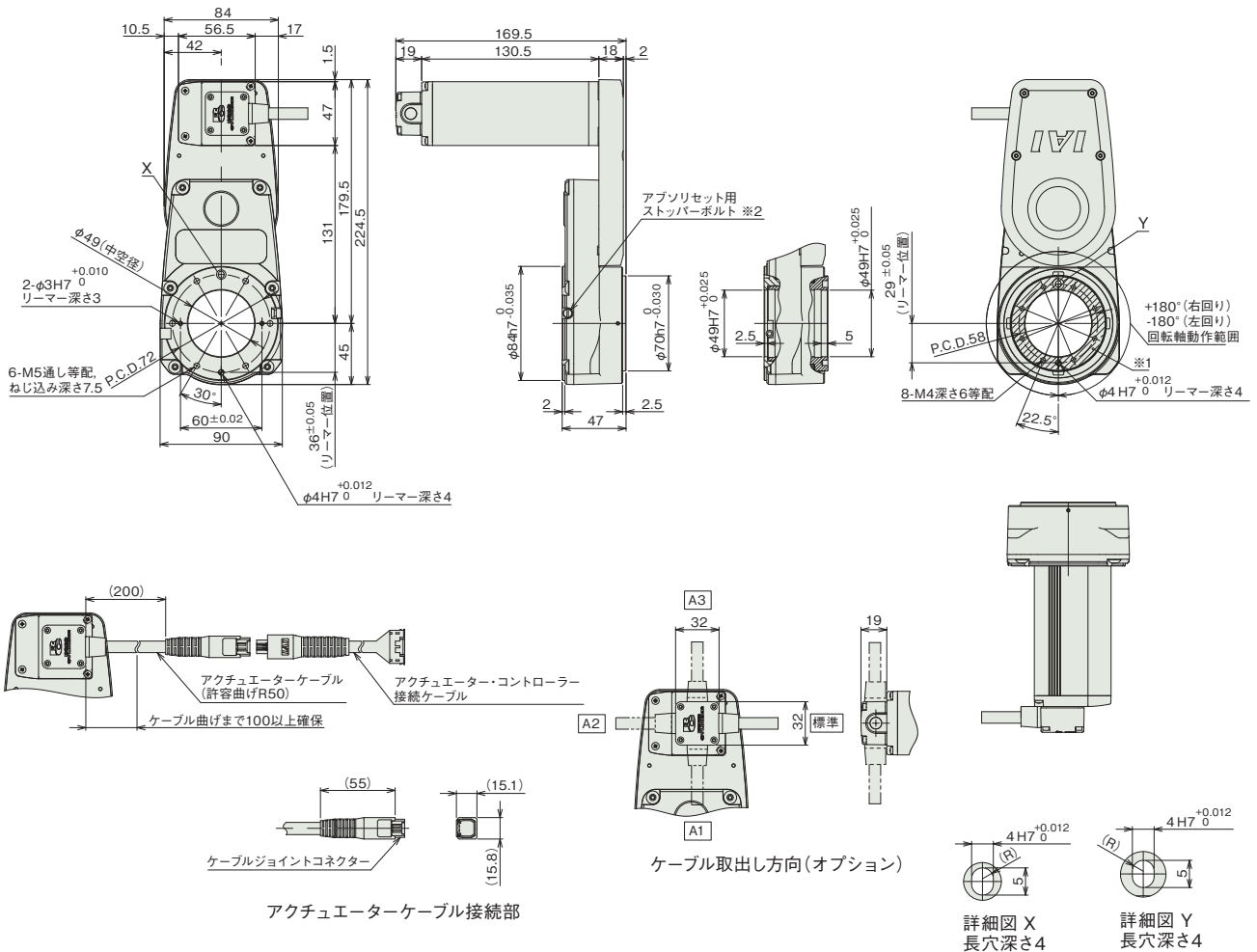
速度 (度/s)	加減速度 (G)	
	0.3	0.7
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

(単位はkg・m²)

寸法図

■モーター上折返し仕様(MT)

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。
www.iai-robot.co.jp



※1 斜線部が回転部となります。
※2 原点復帰を行う場合に使用します。

■質量

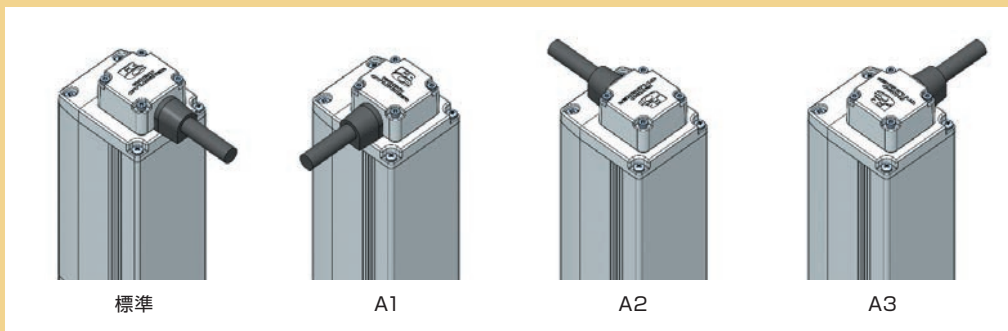
	タイプ	RTFML
質量 (kg)	ブレーキ無し	2.1
	ブレーキ有り	2.2

オプション

ケーブル取り出し方向変更

型式 A1 / A2 / A3

説明 アクチュエーター本体に装着するアクチュエーターケーブルの取付方向を指定することができます。方向は、4～5ページの寸法図をご確認ください。



ブレーキ付き

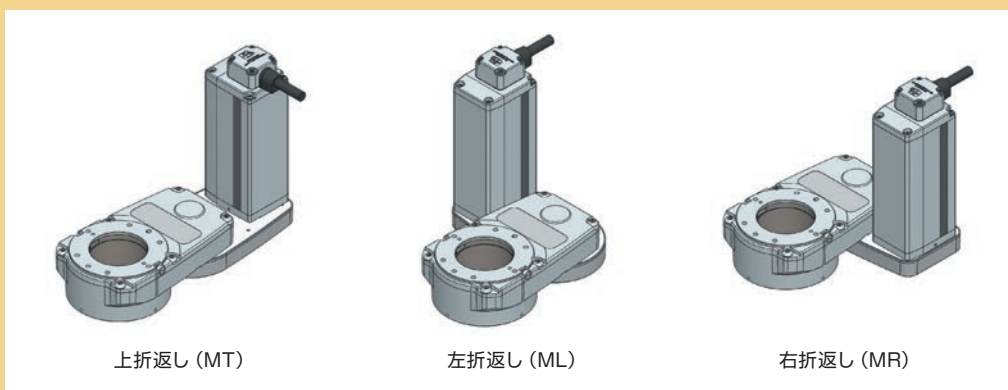
型式 B

説明 停電やサーボ OFF の時に、出力軸が動かないように保持します。出力軸横向きで使用する際には、出力軸の回転によるワークなどの落下を防ぐことができます。

モーター折返し方向

型式 MT / ML / MR

説明 モーターユニットの折返し方向を指定することができます。上折返しが MT、左側折返しが ML、右側折返しが MR になります。方向は、4～5ページの寸法図をご確認ください。



選定方法

使用する際には、以下の条件を満たす必要があります。手順1、2の計算を行って確認してください。

手順 1

慣性モーメントの確認

- (1) 負荷トルクを受けない場合
- (2) 負荷トルクを受ける場合

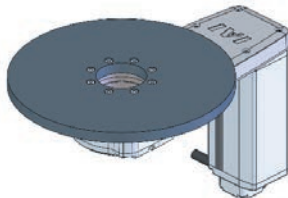
※慣性モーメントの確認は、負荷トルクを受けない場合と受ける場合とで確認方法が異なります。

(1) 負荷トルクを受けない場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクを受けないため、積載物の慣性モーメントのみ計算を行い、許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

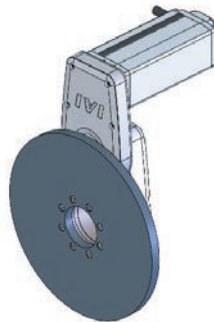
ご使用になるツールとワークの慣性モーメントは、代表的な形状の算出方法（10ページ）で計算してください。

例 1



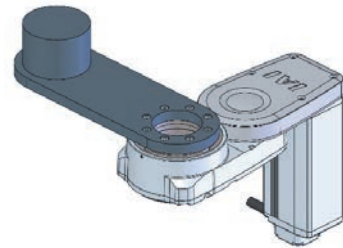
積載物の重心位置：出力軸中心
本体設置：出力軸上向きまたは下向き

例 2



積載物の重心位置：出力軸中心
本体設置：出力軸横向き

例 3



積載物の重心位置：出力軸中心からオフセット
本体設置：出力軸上向きまたは下向き

【速度加速度別許容慣性モーメント】

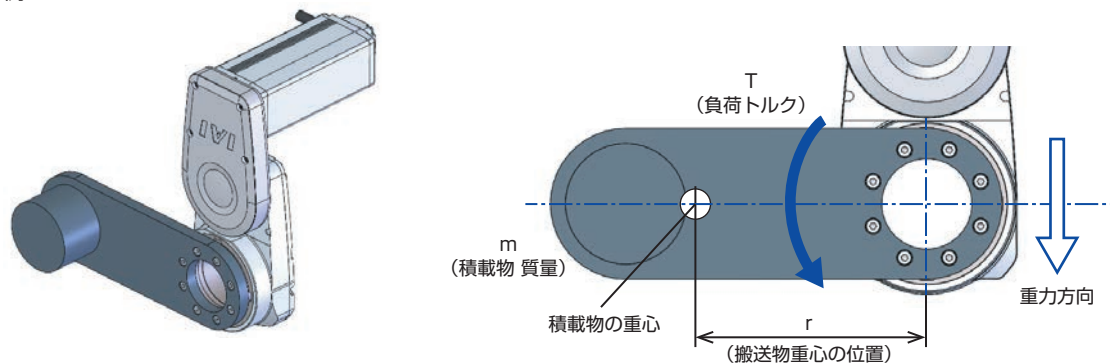
(単位は $\text{kg} \cdot \text{m}^2$)

速度 (度/s)	加減速度	
	0.3G	0.7G
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

(2) 負荷トルクを受ける場合

下図のように使用する場合は、重力による負荷トルクを受けるため、その分だけ許容慣性モーメントが低下します。まず負荷トルクの計算を行い、補正許容慣性モーメントを求めてください。その上で慣性モーメントを計算し、補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。下図を例に計算例を記載します。

例



積載物：出力軸中心からオフセット
本体設置：出力軸横向き

(ステップ1) 負荷トルク T の計算

$$T = mgr \times 10^{-3} \text{ [N}\cdot\text{m]}$$

m：搬送物質量 [kg]

g：重力加速度 [m/s²]

r：搬送物の重心位置 [mm]

(ステップ2) 許容慣性モーメント補正係数 C_j の計算

$$C_j = \frac{T_{\max} - T}{T_{\max}}$$

T_{max}：出力トルク [N・m]

※出力トルク T_{max} の値は以下の表を参照してください。

【速度別出力トルク T_{max}】

(単位はN・m)

速度 (度/s)	出力トルク
0	5.2
100	5.2
200	4.3
300	3.7
400	3.0
500	2.6
600	2.1
700	1.7
800	1.4

運転条件

(ステップ3) 補正許容慣性モーメント J_{tl} の計算

$$J_{tl} = J_{max} \times C_j \text{ [kg} \cdot \text{m}^2\text{]}$$

J_{max} : 許容慣性モーメント [kg・m²]

※許容慣性モーメント J_{max} の値は、以下の表を参照してください。

【速度加速度別許容慣性モーメント J_{max} 】 (単位はkg・m²)

速度 (度/s)	加減速度	
	0.3G	0.7G
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

(ステップ4) 搬送物慣性モーメントの確認

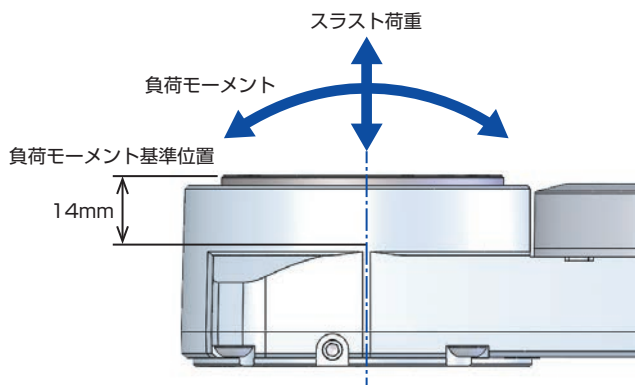
10ページの「代表的な形状の慣性モーメント算出式」で、積載物の慣性モーメントを算出し、ステップ3で求めた補正許容慣性モーメント以下であることを確認してください。

手順 2

負荷モーメントとスラスト荷重の確認

出力軸にかかる負荷モーメントとスラスト荷重が許容値以下か確認してください。許容値を超えて使用した場合は、寿命が低下したり、故障の原因となります。

項目	内容
動的許容スラスト荷重	600N
動的許容負荷モーメント	30N・m



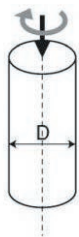
●代表的形状の慣性モーメント算出方法

1. 回転軸が物体の中心を通る場合

(1)円柱の慣性モーメント1

※円柱の高さに関わらず(円板でも)、同一の式を適用可

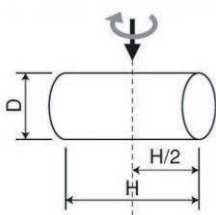
<計算式> $I = M \times (D \times 10^{-3})^2 / 8$ [kg·m²]



円柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 円柱の質量 : M (kg)
 円柱の直径 : D (mm)

(2)円柱の慣性モーメント2

<計算式> $I = M \times ((D \times 10^{-3})^2 / 4 + (H \times 10^{-3})^2 / 3) / 4$ [kg·m²]

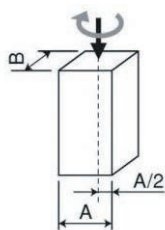


円柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 円柱の質量 : M (kg)
 円柱の直径 : D (mm)
 円柱の長さ : H (mm)

(3)角柱の慣性モーメント1

※角柱の高さに関わらず(正方形の板でも)、同一の式を適用可

<計算式> $I = M \times ((A \times 10^{-3})^2 + (B \times 10^{-3})^2) / 12$ [kg·m²]



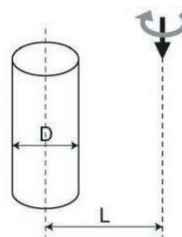
角柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 角柱の1辺 : A (mm)
 角柱の1辺 : B (mm)

2. 物体の中心が回転軸からオフセットしている場合

(4)円柱の慣性モーメント3

※円柱の高さに関わらず(円板でも)、同一の式を適用可

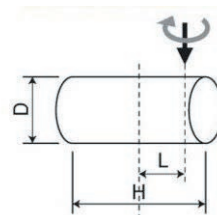
<計算式> $I = M \times (D \times 10^{-3})^2 / 8 + M \times (L \times 10^{-3})^2$ [kg·m²]



円柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 円柱の質量 : M (kg)
 円柱の直径 : D (mm)
 回転軸から中心までの距離 : L (mm)

(5)円柱の慣性モーメント4

<計算式> $I = M \times ((D \times 10^{-3})^2 / 4 + (H \times 10^{-3})^2 / 3) / 4 + M \times (L \times 10^{-3})^2$ [kg·m²]

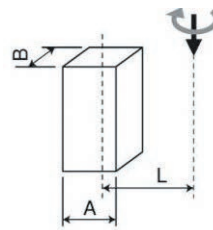


円柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 円柱の質量 : M (kg)
 円柱の直径 : D (mm)
 円柱の長さ : H (mm)
 回転軸から中心までの距離 : L (mm)

(6)角柱の慣性モーメント2

※角柱の高さに関わらず(正方形の板でも)、同一の式を適用可

<計算式> $I = M \times ((A \times 10^{-3})^2 + (B \times 10^{-3})^2) / 12 + M \times (L \times 10^{-3})^2$ [kg·m²]



角柱の慣性モーメント : I (kg·m²)
 角柱の質量 : M (kg)
 角柱の1辺 : A (mm)
 角柱の1辺 : B (mm)
 回転軸から中心までの距離 : L (mm)

アイエイアイお客様センター“エイト”

安心とは**24時間対応**のことです



0800-888-0088

FAX.0800-888-0099

《受付時間》 月～金 24時間(月 7:00AM～金 翌朝7:00AM)
土、日、祝日 8:00AM～5:00PM (年末年始を除く)

(*上記フリーダイヤルがつかない場合は、こちらをご利用ください(通話料無料))
TEL.0120-119-480 FAX.0120-119-486

株式会社 アイエイアイ

本 社	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014	東京都港区芝3-24-7 芝エクスゼビルディング4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002	大阪市北区曾根崎新地2-5-3 堂島TSSビル4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋支店				
名古屋営業所	〒460-0008	愛知県名古屋市中区栄5-28-12 名古屋若宮ビル8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
小牧営業所	〒485-0029	愛知県小牧市中央1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル6F	TEL 0568-73-5209	FAX 0568-73-5219
四日市営業所	〒510-0086	三重県四日市市諏訪栄町1-12 朝日生命四日市ビル6F	TEL 059-356-2246	FAX 059-356-2248
豊田支店				
新豊田営業所	〒471-0034	愛知県豊田市小坂本町1-5-3 朝日生命新豊田ビル4F	TEL 0565-36-5115	FAX 0565-36-5116
安城営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 第二東洋ビル3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
盛岡営業所	〒020-0062	岩手県盛岡市長田町6-7 クリエ21ビル7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802	宮城県仙台市青葉区二日町14-15 アミグランデ二日町4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082	新潟県長岡市千歳3-5-17 センザビル2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷5-1-16 ルーセントビル3F	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847	埼玉県熊谷市龍原南1-312 あかりビル5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207	茨城県牛久市ひたち野東5-3-2 ひたち野うしく池田ビル2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023	東京都立川市柴崎町3-14-2 BOSENビル2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
甲府営業所	〒400-0031	山梨県甲府市丸の内2-12-1 ミサトビル3F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
厚木営業所	〒243-0014	神奈川県厚木市旭町1-10-6 シャンロック石井ビル3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852	長野県松本市島立943 ハーモネートビル401	TEL 0263-40-3710	FAX 0263-40-3715
静岡営業所	〒424-0103	静岡県静岡市清水区尾羽577-1	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936	静岡県浜松市中区大工町125 セキスイハイム鶴江小路ビルディング7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
金沢営業所	〒920-0024	石川県金沢市西念3-1-32 西清ビルA棟2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
滋賀営業所	〒524-0033	滋賀県守山市浮気町300-21 第2小島ビル2F	TEL 077-514-2777	FAX 077-514-2778
京都営業所	〒612-8418	京都府京都市伏見区竹田向代町12	TEL 075-693-8211	FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898	兵庫県明石市榑屋町8-34 甲南アセット明石第二ビル8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973	岡山県岡山市北区下中野311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802	広島県広島市中区本川町2-1-9 日宝本川町ビル5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905	愛媛県松山市榑味4-9-22 フォーレスト21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013	福岡県福岡市博多区博多駅東3-13-21 エフビルWING7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823	大分県大分市東大道1-11-1 タンネンパウムⅢ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954	熊本県熊本市中央区神水1-38-33 幸山ビル1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

IAI America, Inc.

Head Office: 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA
Chicago Office: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303,808,
Hongqiao Rd. shanghai 200030, China

ホームページ www.iai-robot.co.jp

当カタログに記載されている内容は、製品改良のため予告なしに変更することがあります。

ロボシリンダ/ロボシリンダー/ROBOCYLINDER/エレシリンダ/エレシリンダー/ELECYLINDER/ラジアルシリンダ/ラジアルシリンダー/RADIAL CYLINDER/
パワーコン/パワーコンスカラは株式会社アイエイアイの登録商標です。

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 PhairojKijja Tower 7th Floor, Bangna-Trad RD.,
Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand