

ヤマハリニアモータ単軸ロボット

MF75/75D

**高可搬対応モデルのMF50がコストダウンしてスペックアップ
リニアの用途がより一層広がります**

■ロングストロークでも高速動作が可能

ボールネジタイプの単軸ロボットと異なり、リニアモータタイプは危険速度がありません。
そのため長距離の搬送でも最高速度が低下しません。

■スペックアップ & コストダウン

従来モデルのMF50に比べて推力を30%、標準可搬質量は50%と大幅にスペックアップ。
性能は向上しながらも、製造工程の見直しなどで大幅なコストダウンを実現しました。

■従来機種と完全互換

弊社ではお客様の視点で製品開発を行っています。
MF75の外形寸法、取付位置などはMF50と完全互換。
装置の設計変更をせずに、サイクルタイム向上が可能となります。

■マルチキャリア対応

ダブルキャリアを標準でラインナップ。
さらに、3キャリア以上のマルチキャリアも対応可能です。
タクトアップと省スペース化が可能となり、アプリケーションの幅も広がります。

■セミアブソで原点復帰不要

ロングストロークでの原点復帰時間を大幅に短縮するセミアブソ機能を搭載。
電源投入後、わずかな距離を移動するだけで現在位置を検出。
原点への大きな移動は不要です。

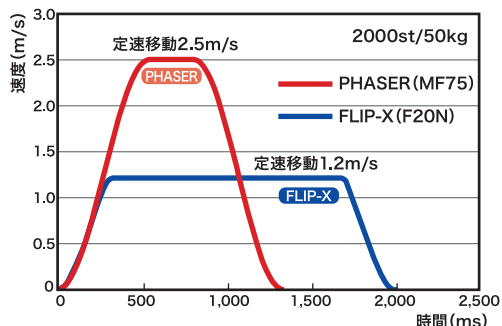


1 長距離での高速搬送を実現

リニアモータ単軸ロボットの最大の魅力は、ボールネジのような危険速度がないことです。長い距離の搬送でも、最高速度が低下しません。

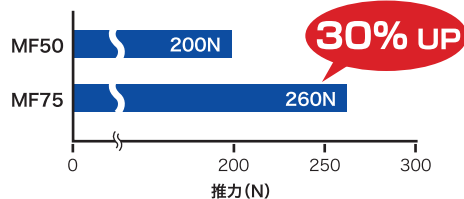
加えて、最大ストロークもMFタイプは4mまで標準設定。特に、長距離搬送で大幅なサイクルタイム向上を果たせます。

■ リニア単軸PHASERと単軸ロボットFLIP-Xの移動時間比較



2 コストダウンでスペックアップを実現

推力を大幅にアップすることでサイクルタイムの向上に大きく貢献しながらも、製造工程の見直しなどによりコストはダウン。さらに従来機 (MF50) との互換性の維持により装置コストの低減に大きく寄与します。

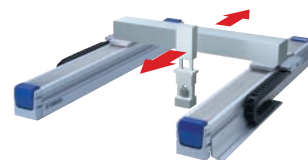


3 マルチキャリア & デュアルドライブ対応

標準対応のダブルキャリアはもちろん、3キャリア以上のマルチキャリアにも対応可能。システム変更に柔軟に対応できる搬送システムへの応用など、アプリケーションが大幅に広がります。



さらに2軸同期制御のデュアルドライブでは、ワイドエリアでの高速搬送、重量物搬送などが可能です。デュアルドライブの制御方式は、トルクサポート制御、両軸位置決め制御など、ロボットの連結剛性に応じた最適な制御方式をご提案いたします。



機種	MF50	MF75	MF100
標準可搬質量 (kg)	50	75	100
最大可搬質量 (kg)	150	160	250
定格推力 (N)	200	260	400
最大ストローク	4020	4000	4000
デュアル対応	○	○	×

4 防塵シャッター & イージーメンテナンス

特殊ステンレス鋼素材を使用し、高寿命を実現した防塵シャッターを採用。外部下欄異物混入を防ぐと共に、内部で発生する粉塵流出を防止します。直動ガイドへの給脂は防塵シャッターを取り外すことなく可能なイージーメンテナンス構造です。

■ 製品仕様

基本仕様

機種	MF75	MF75D
駆動方式	フラットコア付リニアモータ	
繰り返し位置決め精度 (μm)	±5	
スケール (μm)	磁気式：分解能 1	
最高速度※2 (mm/sec)	2500	
定格推力 (N)	260	
最大可搬質量※1 (kg)	160	
ストローク (mm)	1000~4000 (100mm ピッチ)	680~3680 (100mm ピッチ)
軸受け方式	ガイドレール 2本・6ブロック (リテーナ付)	
リニアガイド形式	4列サーキュラーアーク × 2レール	
本体断面最大外形 (mm)	W210 × H100 (ケーブルベア部を除く)	
全長 (mm)	ストローク + 360	
ケーブル長 (m)	標準：3.5 / オプション：5.10	
コントローラ	SR1-P-20-R TS-P220-R	RCX221HP-R
ロボットドライバ	RDP-25-RBR2	RDP-25-RBR2

※ PHASER シリーズには垂直仕様 (ブレーキ付) はありません。

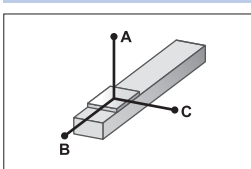
※ セミアプロ仕様の基本仕様もインクリメンタル仕様と同様です。

※ 1. 1 キャリアあたりの可搬質量になります

※ 2. 最高速度表

搬送質量 (kg)	最高速度 (mm/s)
75以下	2500
90	2310
100	2200
110	2090
120	2000
130	1920
140	1840
150	1770
160	1700

許容オーバーハング量※

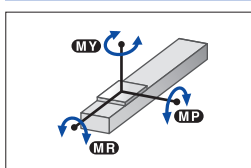


水平使用時 (単位: mm)

	A	B	C
20kg	3397	2841	1840
40kg	2795	1389	964
60kg	2200	530	450
80kg	1800	175	150
100kg	1500	130	110
120kg	1250	100	80
140kg	1100	80	65
160kg	950	60	50

※ ガイド寿命10,000km時のスライダ上面センターより搬送重心までの距離です。

静的許容モーメント



(単位: mm)

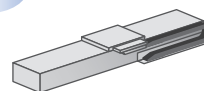
MY	MP	MR
830	831	730

適用コントローラ

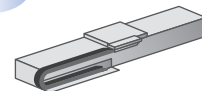
コントローラ (回生装置)	運転方法
SR1-P-20-R (RGU-2)	プログラム ポイントトレース
RCX221HP-R (RG2)	リモートコマンド オンライン命令
TS-P220-R (RGU-2)	ポイントトレース
RDP-25-RBR1	パルス列
RDP-25-RBR2	

ケーブルベア取出方向

RH 水平右取出

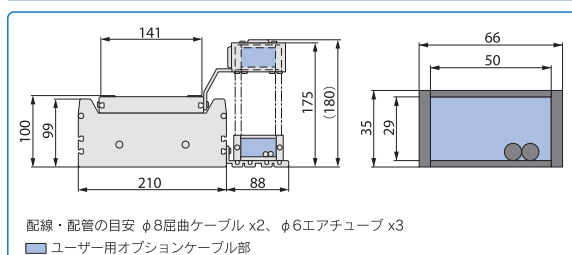


LH 水平左取出

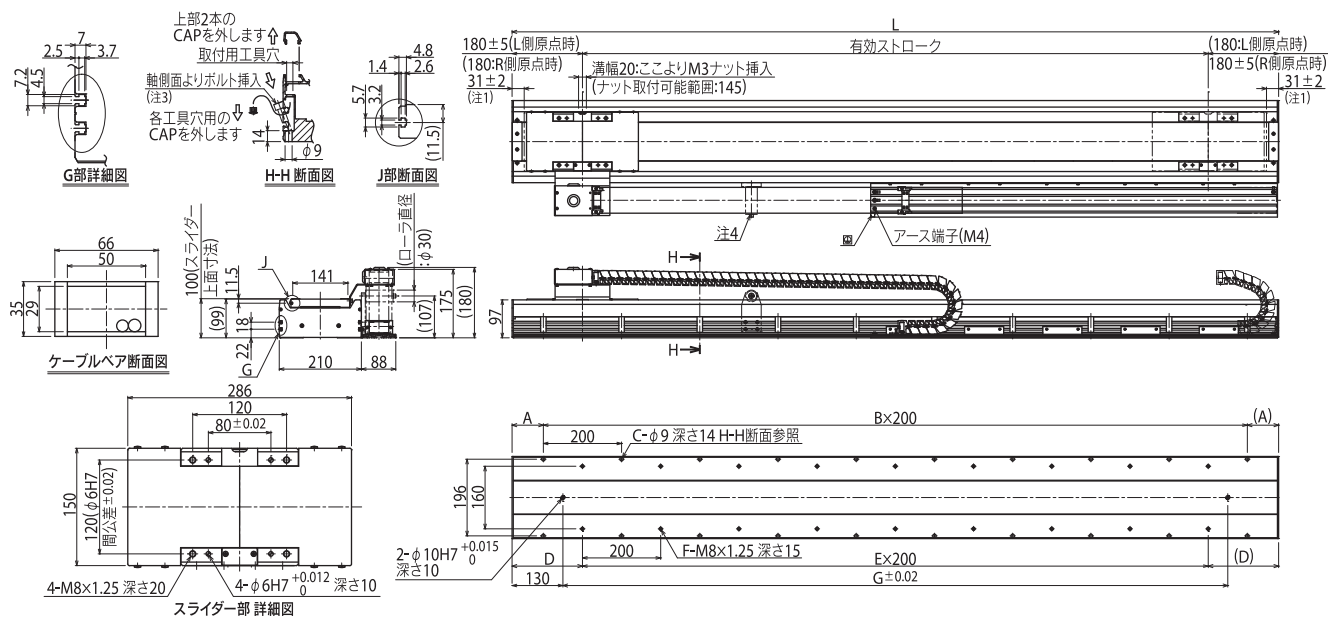


※ 設置は必ずケーブルベア取出方向図や各仕様図通りの方向で行ってください。それ以外の取り付けは、不具合の原因になりますので御注意ください。なお取付方向が上記標準以外のご要求に対しては特注にて対応させていただきますので弊社までお問い合わせください。

ケーブルベア断面図

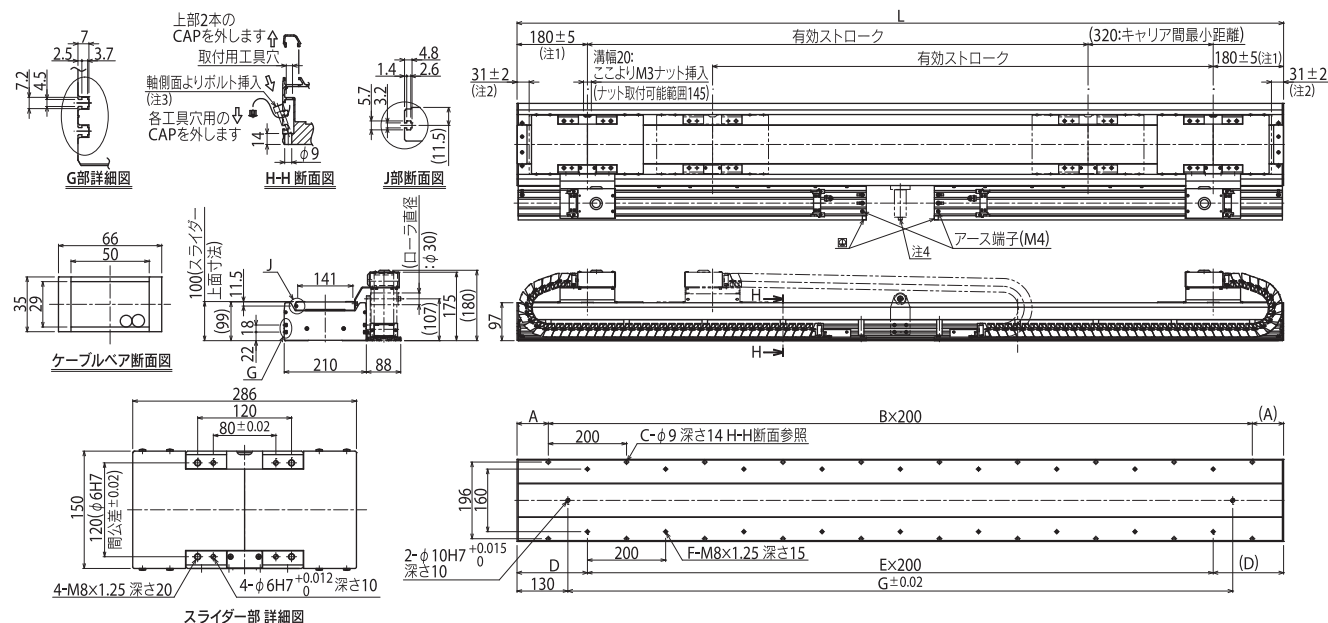


MF75 シングルキャリア水平仕様 RH



有効ストローク	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000
L	1360	1460	1560	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960	3060	3160	3260	3360	3460	3560	3660	3760	3860	3960	4060	4160	4260	4360
A	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80
B	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	11	13	13	13	13	15	15	15	15	17	17	17	17	19	19	19	19	21
C	12	12	16	16	16	16	20	20	20	20	24	24	24	24	28	28	28	28	32	32	32	32	36	36	36	36	40	40	40	40	44
D	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180
E	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20	20
F	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	34	34	34	34	38	38	38	38	42	42	42	42
G	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100
質量 (kg)	46	49	51	54	56	59	61	64	66	69	71	74	76	79	81	84	86	89	91	94	96	99	101	104	106	109	111	114	116	119	121

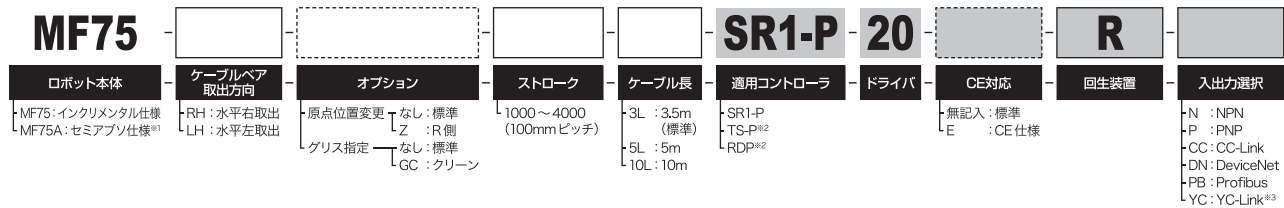
MF75D ダブルキャリア水平仕様 H



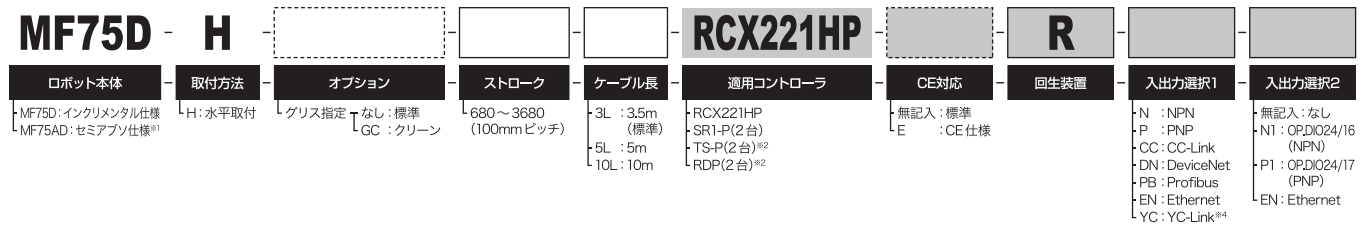
有効ストローク	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280	2380	2480	2580	2680	2780	2880	2980	3080	3180	3280	3380	3480	3580	3680
L	1360	1460	1560	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260	2360	2460	2560	2660	2760	2860	2960	3060	3160	3260	3360	3460	3560	3660	3760	3860	3960	4060	4160	4260	4360
A	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80
B	5	5	7	7	7	7	9	9	9	9	11	11	11	11	13	13	13	13	15	15	15	15	17	17	17	17	19	19	19	19	21
C	12	12	16	16	16	16	20	20	20	20	24	24	24	24	28	28	28	28	32	32	32	32	36	36	36	36	40	40	40	40	44
D	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180	230	80	130	180
E	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	14	14	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20	20
F	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	34	34	34	34	38	38	38	38	42	42	42	42
G	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100
質量 (kg)	57	60	62	65	67	70	73	75	78	81	83	86	88	91	94	96	99	101	104	107	109	112	114	117	120	122	125	127	130	133	135

■ 注文型式

● シングルキャリア仕様



● ダブルキャリア仕様



※1. セミアブソ仕様は、SR1-P、TS-P、RCX221にて対応可能となります。RDPはインクリメンタル仕様のみです。
※2. TS-P、RDPの選択オプションについては、総合カタログの各コントローラページの注文型式をご参照ください (TS-P:P.355、RDP:P.365)。
※3. スレーブのみで対応可能です。
※4. マスターのみで対応可能です。
※ ケーブルベアの無い仕様も対応可能です。ケーブルベア内の配線（ケーブルターミナル）については総合カタログのP.427をご参照いただくか、弊社までお問い合わせください。

	1軸用（1キャリアに1台必要）			2軸用
名称	RDP-25	TSP	SR1-P	RCX221
タイプ	パルス列制御	ポジショナー	コントローラ	コントローラ
外観				
位置検出	インクリメンタル	インクリメンタル / セミアブソ		
最大プログラム数	—	—	100プログラム	
ポイント数	—	255ポイント	1000ポイント	10000ポイント
プログラミングボックス / サポートソフト	— / TOP	HT1 / TS-Manager	HPB / POPCOM	RPB / VIP+
ネットワークオプション	—	CC-Link、DeviceNet	CC-Link、DeviceNet、Profibus	CC-Link、DeviceNet、Profibus、Ethernet

⚠ ご使用上の注意点

- 取扱いについて
- ご使用にあたりましては「PHASERシリーズMFタイプ取扱説明書」をよく読み、内容を十分理解し、取扱上の注意事項は必ず厳守してください。
 - 本製品を落下させたり、叩いたりすると破損することがあります。取扱いには十分ご注意ください。
 - 本製品は絶対に分解しないでください。異物の混入等による精度劣化の原因となります。
 - 本製品には磁気式リニアスケールを採用しています。
リニアスケールを破損することがありますので、ロボット本体へは強磁界を発生するものを近づけないようご注意ください。
- 設置環境と場所について
- 下記の場所には設置しないでください。
- 周囲温度が0℃～40℃の範囲外の場所。 ● 結露が生じたり、腐食性ガスや可燃性ガスが発生する場所。
 - 鉄粉等の誘電性のある粉体、塵埃、水分、塩分、有機溶剤が発生、飛散する場所。 ● 直射日光、輻射熱が当たる場所。
 - 強電界、強磁界等の発生する場所。 ● ノイズ発生源の周辺場所。 ● 振動や衝撃が伝わる場所。 ● 点検や清掃ができない場所。
- 安全上の注意
- 本製品のモータ部には、高性能希土類磁石を使用しています。
そのため磁気反応型機器や心臓ペースメーカー等の医療機器をロボット本体に近付けると誤動作する可能性があります。
ロボットを取り扱う際は、それらの機器をロボット本体に近付けないようご注意ください。

販売代理店

● 仕様・外観は改良のため予告なく変更することがあります。
● ロボットの輸出については戦略物資非該当資料が必要です。詳しくはお問い合わせください。



IM事業部 ロボットビジネス部
〒435-0054 静岡県浜松市中区早出町882
[代表] TEL 053-460-6103 FAX 053-460-6811
[営業] TEL 053-460-6602 [サービス] TEL 053-460-6169
お問い合わせ先 ☎ 0120-808-693

■ **東日本営業所**
〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-11-7 東通ビル1F
TEL 048-657-3281 FAX 048-657-3285

■ **中部営業所**
〒446-0004 愛知県安城市尾崎町西大塚14-1
TEL 0566-96-5855 FAX 0566-96-5856

● **北陸オフィス**
〒921-8062 石川県金沢市新保本3丁目19 サンシャイン373 100号
TEL 076-269-4040 FAX 076-269-4041

■ **西日本営業所**
〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5-13-9 新大阪MTビル1号館1F
TEL 06-6305-0830 FAX 06-6305-0832

■ **九州テクニカルセンター**
〒812-0013 福岡県福岡市博多区博多駅東3-6-11 サンハイム21博多1F
TEL 092-432-8101 FAX 092-432-8103

URL <http://www.yamaha-motor.jp/robot/index.html>
E-mail robotn@yamaha-motor.co.jp