

# MF7/MF7D

●フラットタイプ対応

●壁掛仕様対応

※1キャリアあたりの質量が7kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。



## ■注文型式

### シングルキャリア仕様

#### MF7

<b>ロボット本体</b> MF7:インクリメンタル仕様 MF7A:セミアブソ仕様*	<b>取付方法/ケーブルベア取出方向</b> RH:水平右取出 LH:水平左取出 FRH:水平右取出(フラット) FLH:水平左取出(フラット) RW:壁掛右取出 LW:壁掛左取出	<b>ユーザー用オプションケーブルベア</b> <sup>#2</sup> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>原点位置変更</b> 水平 無記入:L側(標準) Z:R側 壁掛 無記入:R側(標準) Z:L側	<b>クリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> <sup>#3</sup> 水平 100~4000 (100mmピッチ) 壁掛 100~2000 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長</b> <sup>#4</sup> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>#5</sup>
--	--	---	---	-----------------------------------	--	---

#### TSP

<b>ポジション</b> <sup>#6</sup> TS-P	<b>ドライバ:</b> 電源電圧/モータ容量 110:100V/200W 210:200V/200W	<b>TSモータ</b> 無記入:なし L:Lロード付き	<b>入出力</b> NP:NPN PN:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ EP:EtherNet/IP™ GW:I/Oボードなし*
------------------------------------	--	------------------------------------	--

#### SR1-P

<b>コントローラ</b>	<b>10</b>	<b>ドライバ:</b> モータ容量 10:200W	<b>CE対応</b> 無記入:標準 E:CE仕様	<b>入出力</b> N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
---------------	-----------	-------------------------------	---------------------------------	--

#### RDV-P

<b>2</b>	<b>10</b>	<b>電源電圧</b> 2.AC200V	<b>ドライバ:</b> モータ容量 10:200W以下	<b>RBR1</b> 回生装置
----------	-----------	-------------------------	---------------------------------	---------------------

※1. RDV-P選択時はセミアブソ仕様は選択できません。  
 ※2. 2100ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。尚、フラットタイプはL仕様を選択できません。  
 ※3. フラットタイプは2000ストロークまでの対応となります。  
 ※4. 標準ロボットケーブルは固定用ケーブルです(3L/5L/10L)。耐屈曲ケーブルの選択も可能です。詳細についてはP.692のロボットケーブル一覧をご覧ください。  
 ※5. SR1-P、TS-P、RDV-Pで耐屈曲ケーブルをご希望の場合は、3K/5K/10Kを選択してください。  
 ※6. DINレールについてはP.600をご参照ください。  
 ※7. ゲートウェイ機能を使用する場合に選択してください。  
 ※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P.703をご参照ください。

### ダブルキャリア仕様

#### MF7D

<b>ロボット本体</b> MF7D:インクリメンタル仕様 MF7AD:セミアブソ仕様*	<b>取付方法</b> H:水平取付 FH:水平取付(フラット) W:壁掛取付	<b>ユーザー用オプションケーブルベア</b> <sup>#2</sup> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>クリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> <sup>#3</sup> 水平 100~3800 (100mmピッチ) 壁掛 100~1800 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長</b> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>#5</sup>	<b>適用コントローラ</b> RCX320 SR1-P(2台) TS-P(2台) RDV-P(2台)
--	--	---	-----------------------------------	--	---	---

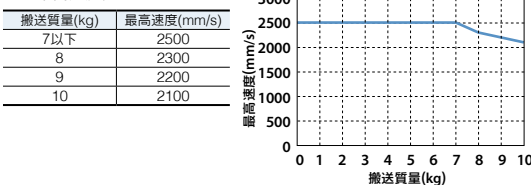
※コントローラ各種設定項目をご指定ください。

## ■基本仕様\*

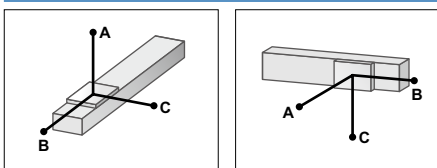
機種	MF7	MF7D
<b>駆動方式</b>	フラット型コア付きリニアモータ	
<b>繰り返し位置決め精度</b>	±5 μm	
<b>スケール</b>	磁気式 / 分解能 1 μm	
<b>最高速度</b> <sup>#2</sup>	2500 mm/sec	
<b>定格推力</b>	37 N	
<b>最大可搬質量</b>	水平	10 kg <sup>#1</sup>
	壁掛	7 kg
<b>ストローク</b>	水平	100 mm~4000 mm (100 mmピッチ)
	壁掛	100 mm~2000 mm (100 mmピッチ)
<b>リニアガイド形式</b>	4列サーキュラーアーク×1レール	
<b>本体断面最大外形</b>	W85 mm × H80 mm (ケーブルベア部を除く)	
<b>全長</b>	ストローク+280 mm	ストローク+480 mm
<b>ケーブル長</b>	標準:3.5 m / オプション:5 m, 10 m	

※ PHASERシリーズには垂直仕様(ブルーキ付)はありません。  
 ※ セミアブソ仕様の基本仕様はインクリメンタル仕様と同様です。  
 ※ 1.1キャリアあたりの質量になります。質量が7kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。弊社営業担当までご連絡ください。

#### ※2. 最高速度表



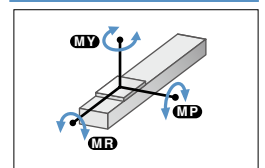
## ■許容オーバーハング量\*



	水平使用時 (単位:mm)			壁面取付使用時 (単位:mm)		
	A	B	C	A	B	C
<b>1kg</b>	3000	3000	680	700	3000	3000
<b>3kg</b>	3000	1350	215	3000	1260	3000
<b>5kg</b>	2900	830	125	195	630	2480
<b>7kg</b>	2400	580	85	90	360	1680
<b>9kg</b>	2200	460	60	50	360	1680
<b>10kg</b>	2100	410	55			

※ ガイド寿命10,000km時のスライド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

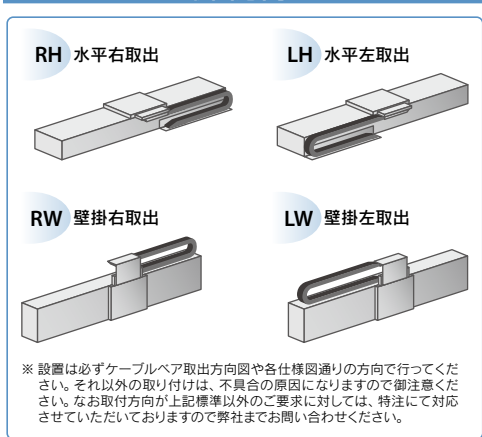


(単位:N·m)		
MY	MP	MR
156	156	194

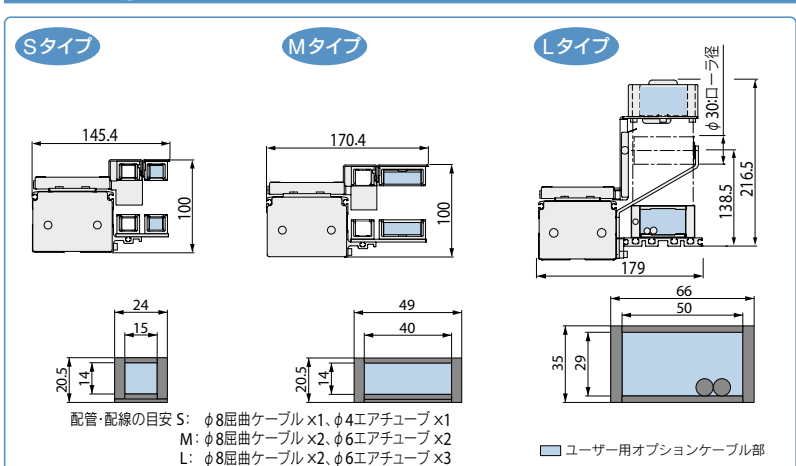
## ■適用コントローラ

コントローラ	運転方法
SR1-P10	プログラム ポイントトレース リモートコマンド オンライン命令
RCX320 RCX340	ポイントトレース/ リモートコマンド
TS-P110 TS-P210	ポイントトレース/ リモートコマンド
RDV-P210-RBR1	ハルス列

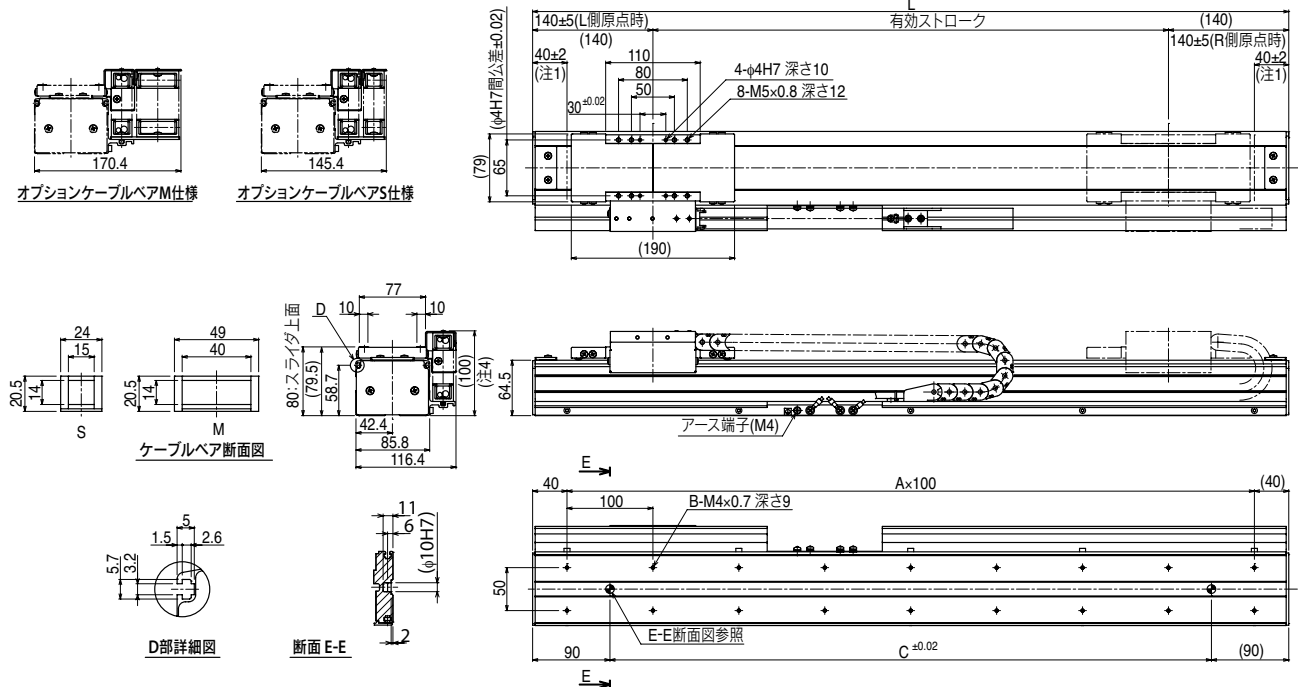
## ■ケーブルベア取出方向



## ■ユーザー用オプションケーブルベア



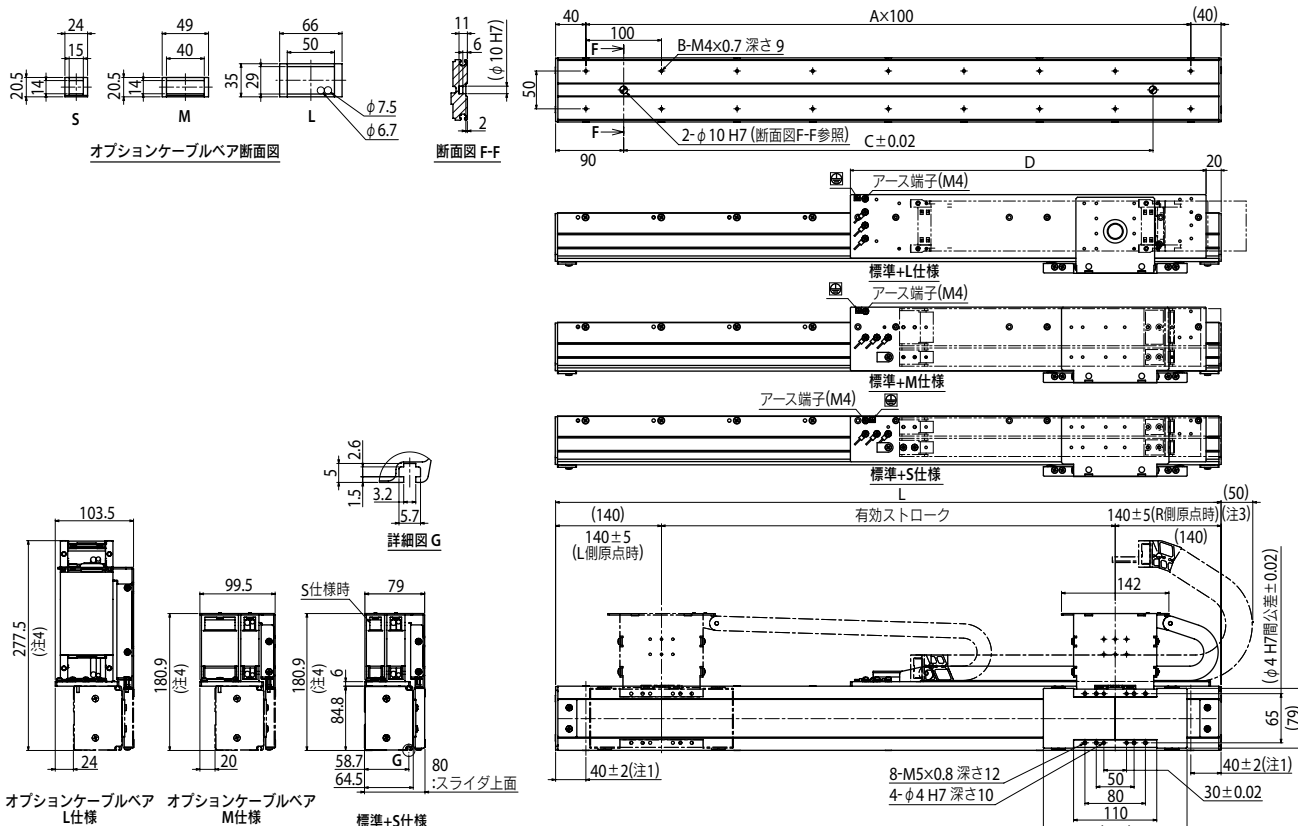
MF7 シングルキャリア水平仕様 RH



有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	380	480	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280
A	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
C	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
本体質量 (kg)	5.8	6.5	7.3	8	8.7	9.4	10.1	10.9	11.6	12.3	13	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.8	19.5

注1. 両端からのメカストッパによる停止位置です。  
 注2. 出荷時はL側原点(上図)です。パラメータでR側原点への変更も可能です。  
 注3. 本図はケーブルベア水平右取出仕様(RH)となります。  
 注4. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

MF7 シングルキャリア壁掛仕様 RW

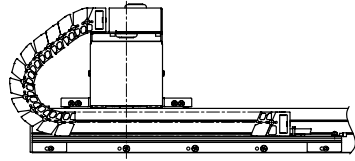


有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	380	480	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280
A	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
C	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
D	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120	1170
本体質量 (kg)	5.8	6.5	7.3	8	8.7	9.4	10.1	10.9	11.6	12.3	13	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.8	19.5

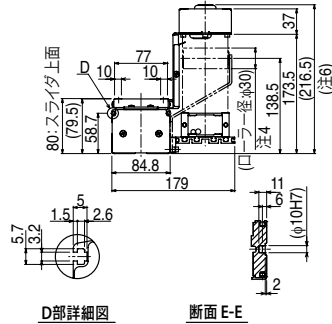
注1. 両端からのメカストッパによる停止位置です。  
 注2. 出荷時はR側原点です。パラメータでL側原点への変更も可能です。  
 注3. メカ端からのケーブルベアはみ出し量です。(L仕様時)  
 注4. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

ユニファイドキャリア  
LCMR200  
単軸ロボット  
GX  
ユニファイドキャリア  
LCM100  
スカラーロボット  
YK-X  
単軸ロボット  
Robonity  
ユニファイドキャリア  
PHASER  
単軸ロボット  
FLIP-X  
小型単軸ロボット  
TRANSERO  
直交ロボット  
XX-X  
ヒック&スレーブ  
YP-X  
クリーン  
コントローラ  
CONTROLLER INFORMATION  
各種情報

## MF7 シングルキャリア水平仕様 **RH-L** オプションケーブルベアLタイプ

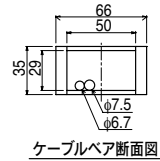
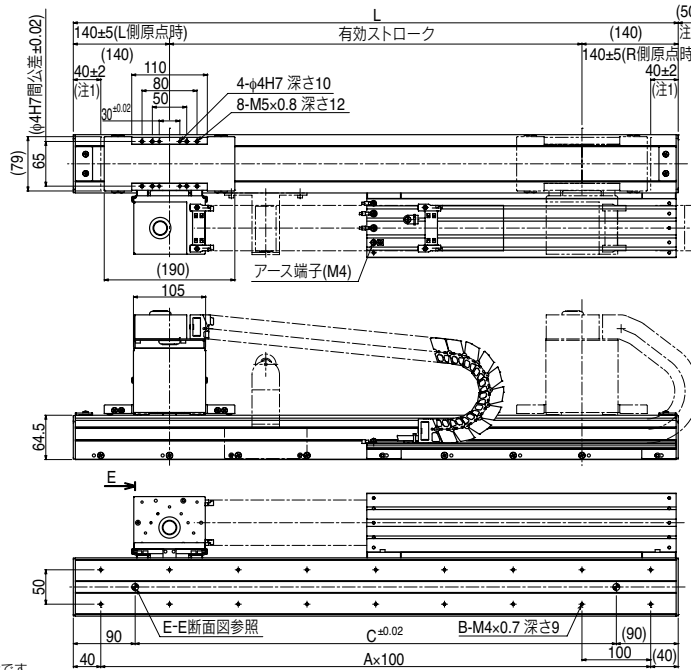


ケーブルベア水平左取出仕様(LH-L)



D部詳細図

断面 E-E

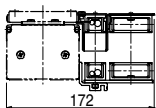


ケーブルベア断面図

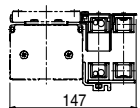
- 注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注2. 出荷時はL側原点(上図)です。パラメータでR側原点への変更も可能です。
- 注3. 本図はケーブルベア水平右取出仕様(RH)となります。
- 注4. 3000 ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。
- 注5. メカ溝からのケーブルベアはみ出し量です。
- 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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	4100	4200
L	380	480	580	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	3780	3880	3980	4080	4180	4280		
A	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
B	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86		
C	200	300	400	500	600	700	800	900	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	4100		
本体質量(kg)	5.8	6.5	7.3	8.0	8.7	9.4	10.1	10.9	11.6	12.3	13.0	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.8	19.5	20.2	20.9	21.7	22.4	23.1	23.8	24.5	25.3	26.0	26.7	27.4	28.1	28.9	29.6	30.3	31.0	31.7	32.5	33.2	33.9		

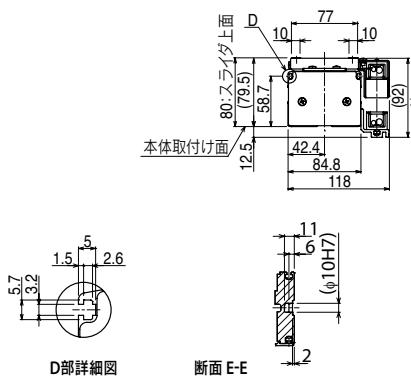
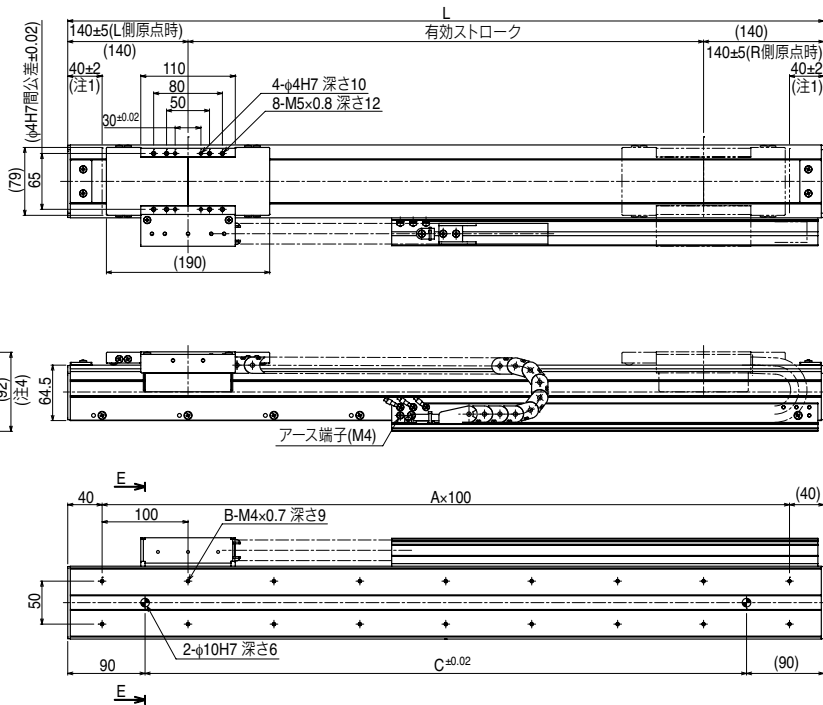
## MF7 シングルキャリア水平仕様 **FRH** フラットタイプ



オプションケーブルベアM仕様



オプションケーブルベアS仕様

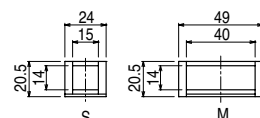


D部詳細図

断面 E-E

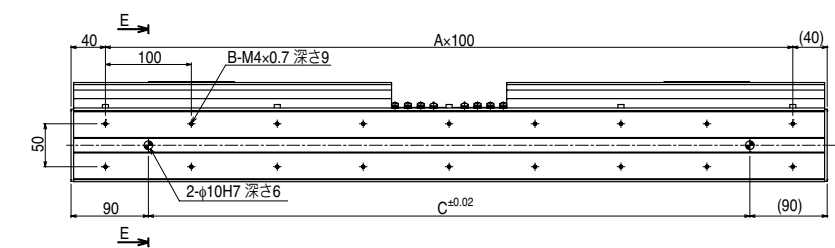
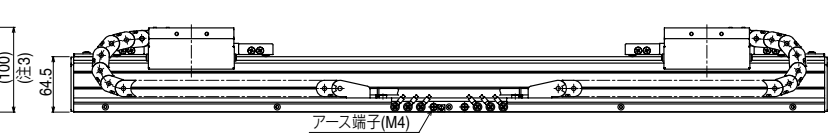
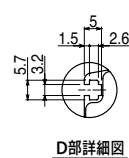
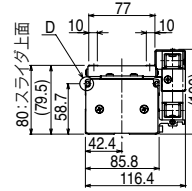
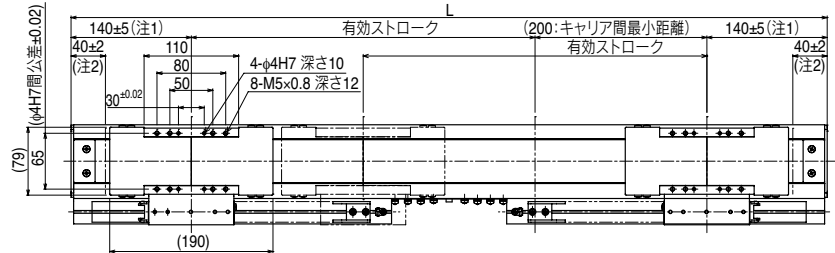
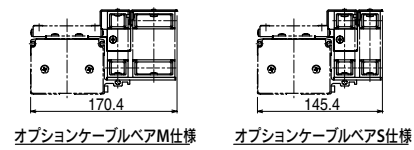
- 注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注2. 出荷時はL側原点(上図)です。パラメータでR側原点への変更も可能です。
- 注3. 本図はケーブルベア水平右取出仕様(RH)となります。
- 注4. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	380	480	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280
A	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
C	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
本体質量(kg)	5.8	6.5	7.3	8	8.7	9.4	10.1	10.9	11.6	12.3	13	13.7	14.5	15.2	15.9	16.6	17.3	18.1	18.8	19.5



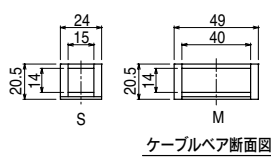
ケーブルベア断面図

MF7D ダブルキャリア水平仕様 **H**

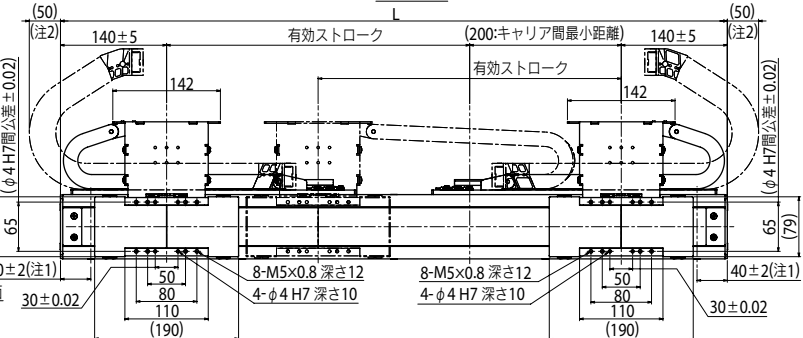
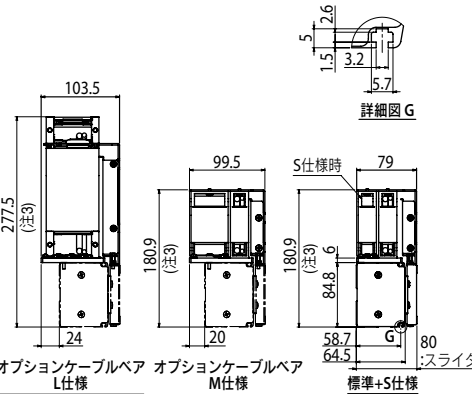
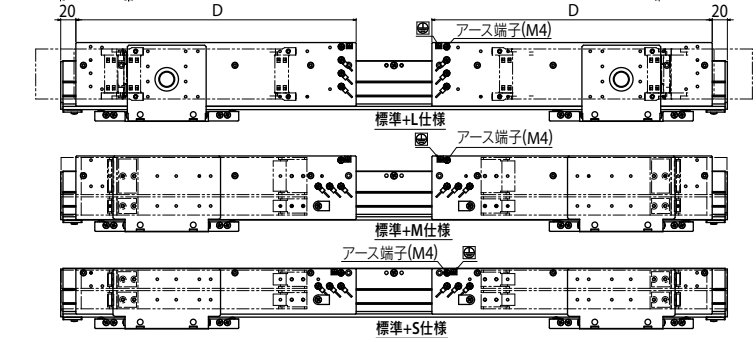
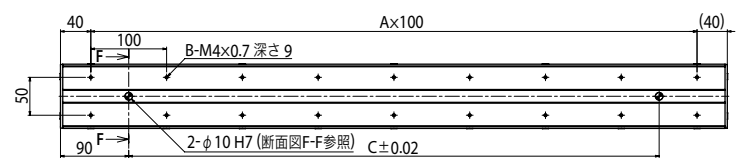
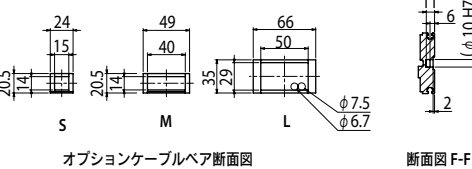


注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。  
 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注3. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280	2380	2480
A	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
C	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
本体質量(kg)	9.3	10.2	11.1	12.0	12.9	13.9	14.8	15.7	16.6	17.5	18.5	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.0	24.9	25.8	26.7



MF7D ダブルキャリア壁掛仕様 **W**

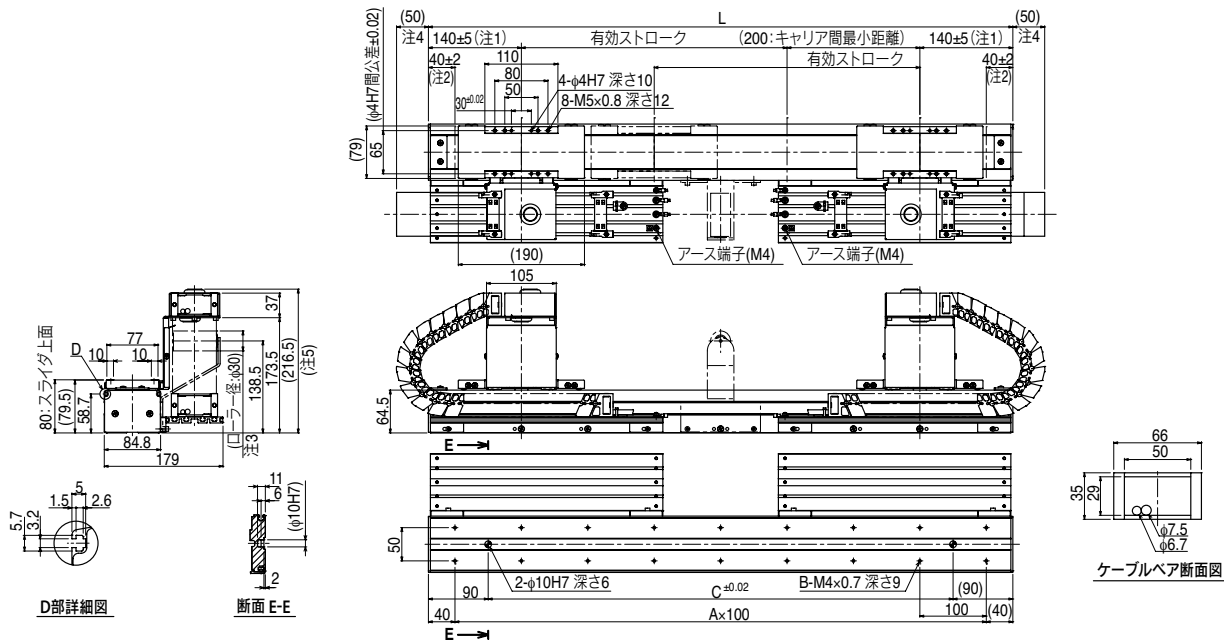


有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
L	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280
A	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46
C	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
D	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070
本体質量(kg)	9.3	10.2	11.1	12.0	12.9	13.9	14.8	15.7	16.6	17.5	18.5	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.0	24.9

注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注2. メカ端からのケーブルベアはみ出し量です。  
 注3. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

LCMR200  
GX  
LCM100  
YK-X  
Robonity  
PHASER  
FLIP-X  
TRANSERO  
XX-X  
YP-X  
CLEAN  
CONTROLLER INFORMATION

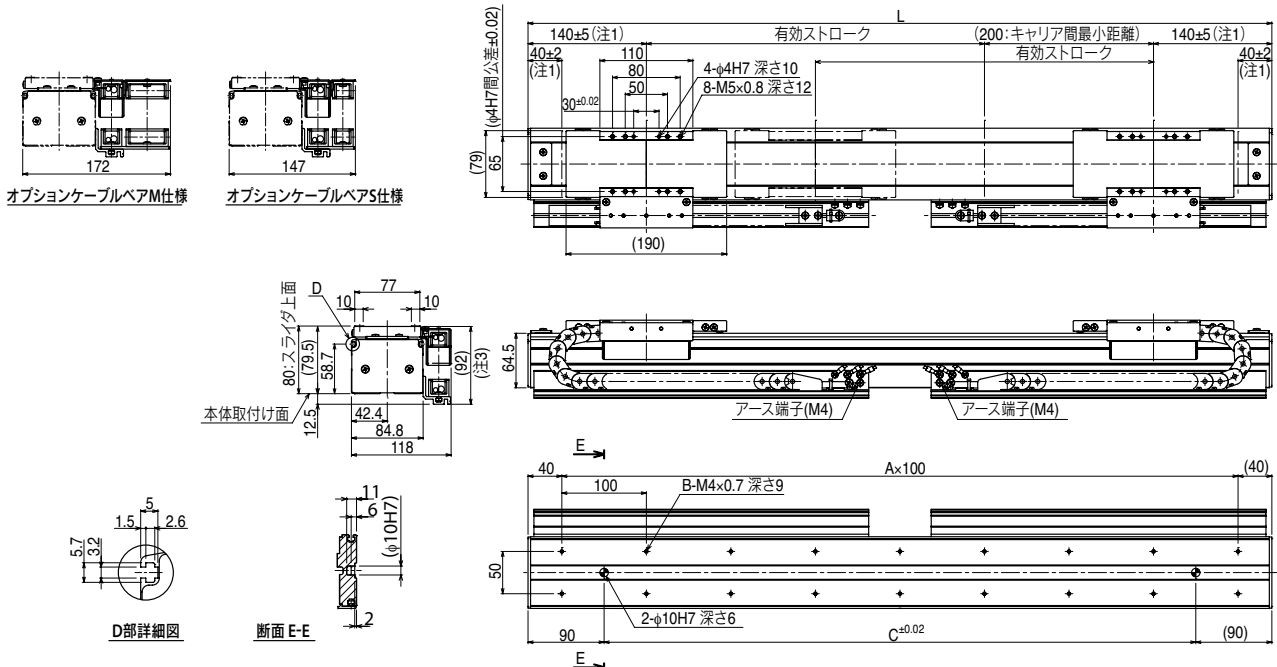
## MF7D ダブルキャリア水平仕様 **H-L** オプションケーブルベアタイプ



- 注1 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。
- 注2 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注3 3000 ストローク以上の口ポットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。
- 注4 メカ端からのケーブルベアはみ出し量です。
- 注5 ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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
L	580	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	3780	3880	3980	4080	4180	4280
A	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
B	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86
C	400	500	600	700	800	900	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	4100
本体質量 (kg)	9.3	10.2	11.1	12.0	12.9	13.9	14.8	15.7	16.6	17.5	18.5	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.0	24.9	25.8	26.7	27.7	28.6	29.5	30.4	31.3	32.3	33.2	34.1	35.0	35.9	36.9	37.8	38.7	39.6	40.5	41.5	42.4	43.3

## MF7D ダブルキャリア水平仕様 **FH** フラットタイプ



- 注1 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。
- 注2 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注3 ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	580	680	780	880	980	1080	1180	1280	1380	1480	1580	1680	1780	1880	1980	2080	2180	2280	2380	2480
A	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
C	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300
本体質量 (kg)	9.3	10.2	11.1	12.0	12.9	13.9	14.8	15.7	16.6	17.5	18.5	19.4	20.3	21.2	22.1	23.1	24.0	24.9	25.8	26.7

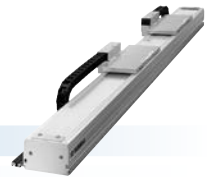
ユニファイドシリーズ LCMR200	単軸ロボット GX	ユニファイドシリーズ LCM100	スカラーロボット YK-X	単軸ロボット Robonty	ユニファイドロボット PHASER	単軸ロボット FLIP-X	小型単軸ロボット TRANSERVO	直交ロボット XY-X	ピック&デポジット YP-X	クリーン CLEAN	コントローラ CONTROLLER	各種情報 INFORMATION
-----------------------	--------------	----------------------	------------------	-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------	-------------------	---------------	----------------------	---------------------



# MF15/MF15D

● 壁掛仕様対応

※ 1キャリアあたりの質量が20kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。



## ■ 注文型式

### シングルキャリア仕様

#### MF15

<b>ロボット本体</b> MF15:インクリメンタル仕様 MF15A:セミアンプ仕様 <sup>※1</sup>	<b>取付方法/ケーブルペア取出方向</b> RH:水平右取出 LH:水平左取出 RW:壁掛右取出 LW:壁掛左取出	<b>ユーザー用オプションケーブルペア<sup>※2</sup></b> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>原点位置変更</b> 水平 無記入:L側(標準) Z:R側 壁掛 無記入:R側(標準) Z:L側	<b>クリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> 水平 100~4000 (100mmピッチ) 壁掛 100~2000 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長<sup>※3</sup></b> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>※4</sup>
---	--	--	---	-----------------------------------	--	---

#### TSP

<b>ポジション<sup>※5</sup></b> TS-P	<b>ドライバ:</b> 電源電圧/モータ容量 110:100V/200W 210:200V/200W	<b>TSモータ</b> 無記入:なし L:LCD付き	<b>入出力</b> NP:NPN PN:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ EP:EtherNet/IP™ GW:I/Oボードなし <sup>※6</sup>
-----------------------------------	--	-----------------------------------	---

#### SR1-P

<b>コントローラ</b>	<b>10</b> ドライバ:モータ容量 10:200W	<b>CE対応</b> 無記入:標準 E:CE仕様	<b>入出力</b> N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
---------------	------------------------------------	---------------------------------	--

#### RDV-P<sup>※1</sup>

<b>ロボットドライバ</b>	<b>2</b> 電源電圧 2:AC200V	<b>10</b> ドライバ:モータ容量 10:200W以下	<b>RBR1</b> 回生装置
-----------------	------------------------------	--------------------------------------	---------------------

※1. RDV-P選択時はセミアンプ仕様は選択できません。  
 ※2. 2100ストローク以上はオプションケーブルペアL仕様のみ対応となります。  
 ※3. 標準ロボットケーブルは固定用ケーブルです(3L/5L/10L)。耐屈曲ケーブルの選択も可能です。詳細についてはP.692~のロボットケーブル一覧をご覧ください。  
 ※4. SR1-P、TS-P、RDV-Pで耐屈曲ケーブルをご希望の場合は、3K/5K/10Kを選択してください。  
 ※5. DINレールについてはP.600をご参照ください。  
 ※6. ゲートウェイ機能を使用する場合に選択してください。  
 ※ケーブルペアの無い仕様も対応可能です。ケーブルペア内の配線(ケーブルターミナル)についてはP.703をご参照ください。

### ダブルキャリア仕様

#### MF15D

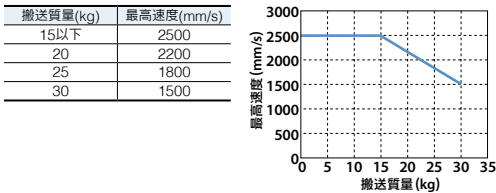
<b>ロボット本体</b> MF15D:インクリメンタル仕様 MF15AD:セミアンプ仕様 <sup>※1</sup>	<b>取付方法</b> H:水平取付 W:壁掛取付	<b>ユーザー用オプションケーブルペア<sup>※2</sup></b> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>クリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> 水平 100~3800 (100mmピッチ) 壁掛 100~1800 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長</b> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>※4</sup>	<b>適用コントローラ</b> RCX320 SR1-P (2台) TS-P (2台) RDV-P (2台)
---	---------------------------------	--	-----------------------------------	--	--	--

※ コントローラ各種設定項目をご指定ください。

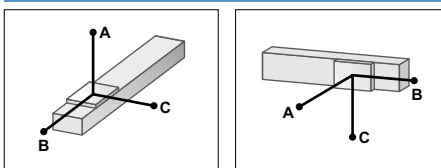
## ■ 基本仕様<sup>※</sup>

機種	MF15	MF15D
駆動方式	フラット型コア付きリニアモータ	
繰り返し位置決め精度	±5 μm	
スケール	磁気式 / 分解能1 μm	
最高速度 <sup>※2</sup>	2500 mm/sec	
定格推力	54 N	
最大可搬質量 <sup>※1</sup>	30 kg	
ストローク	水平	100 mm ~ 4000 mm (100 mmピッチ)
	壁掛	100 mm ~ 2000 mm (100 mmピッチ)
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	W100 mm × H80 mm (ケーブルペア部を除く)	
全長	ストローク+260 mm	ストローク+460 mm
ケーブル長	標準: 3.5 m / オプション: 5 m, 10 m	

※ PHASERシリーズには垂直仕様(ブレイキ付)はありません。  
 ※ セミアンプ仕様の基本仕様はインクリメンタル仕様と同様です。  
 ※ 1.1キャリアあたりの質量になります。質量が15kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。弊社営業担当までご連絡ください。  
 ※2. 最高速度表



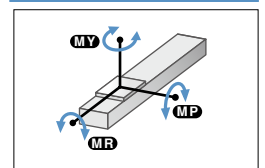
## ■ 許容オーバーハング量<sup>※</sup>



	水平使用時 (単位:mm)			壁面取付使用時 (単位:mm)		
	A	B	C	A	B	C
5kg	3000	3000	915	865	1880	3060
10kg	2604	1542	481	410	905	2115
15kg	2368	1051	340	255	575	1910
20kg	1820	600	260	170	410	1780
25kg	1470	450	175	120	295	1660
30kg	1250	310	145	90	215	1440

※ 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

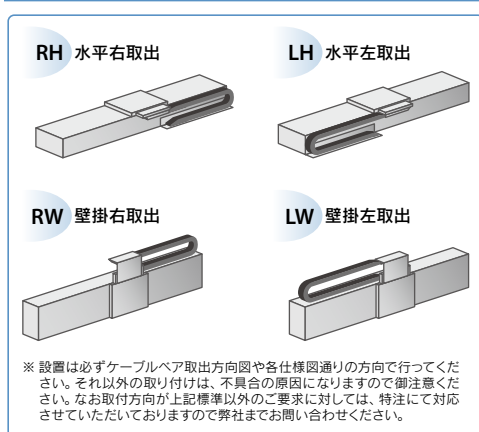


(単位:N·m)		
MY	MP	MR
290	291	256

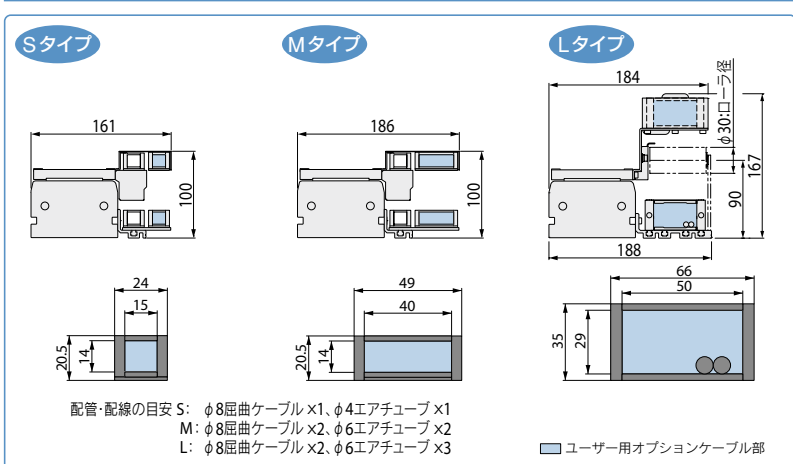
## ■ 適用コントローラ

コントローラ	運転方法
SR1-P10	プログラム
RCX320	ポイントトレース
RCX340	リモートコマンド
	オンライン命令
TS-P110	ポイントトレース/
TS-P210	リモートコマンド
RDV-P210-RBR1	ハルス列

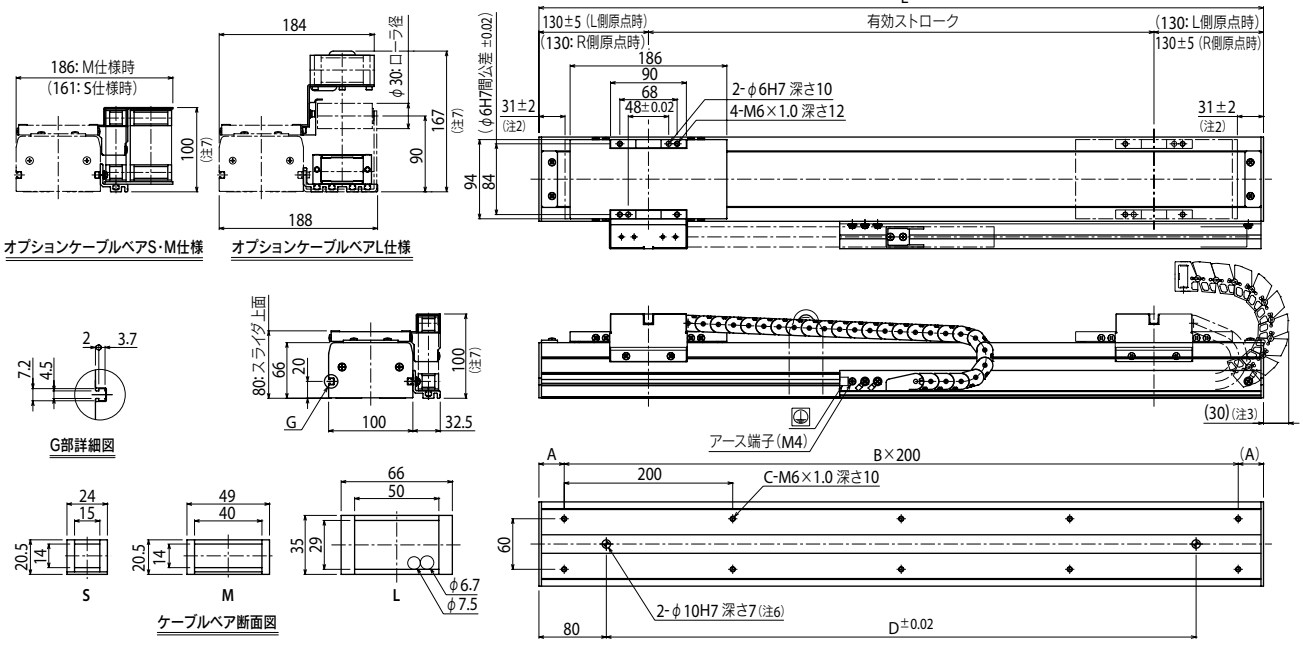
## ■ ケーブルペア取出方向



## ■ ユーザー用オプションケーブルペア



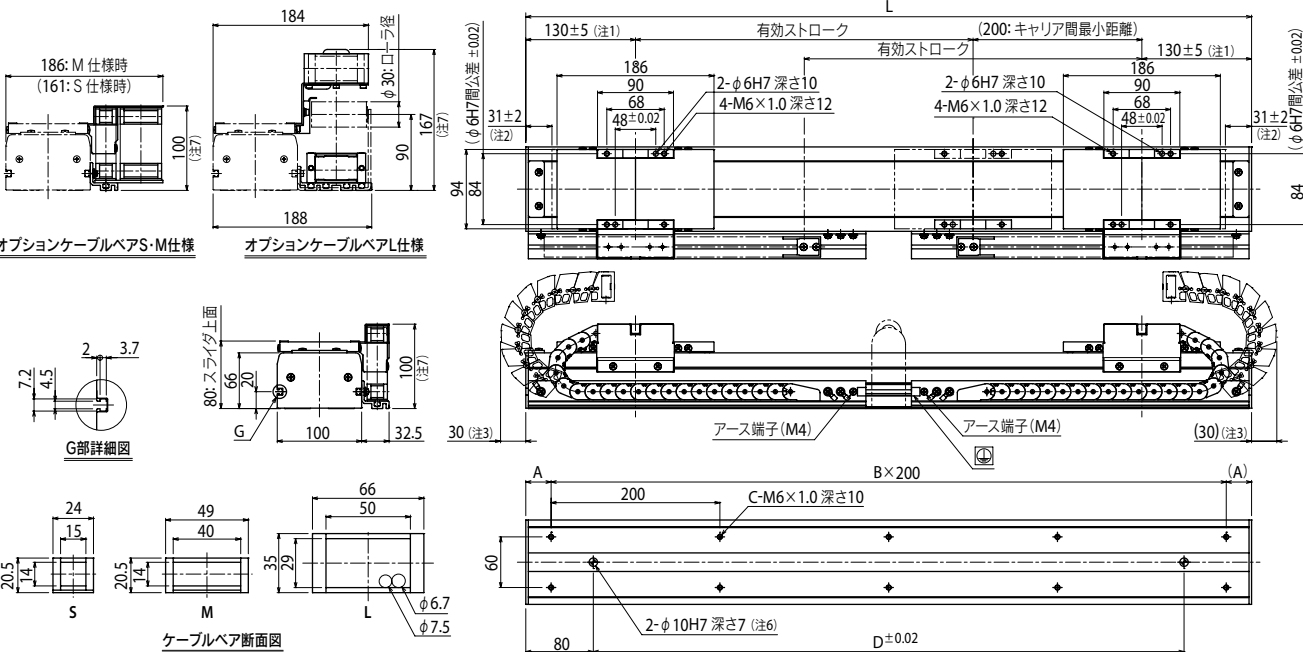
MF15 シングルキャリア水平仕様 (RH)



注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。  
 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注3. L仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。  
 注4. 2100ストローク以上はL仕様のみ対応となります。  
 注5. L仕様の3000ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注6. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注7. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり、図面に示した寸法よりも高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	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			
A	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	
B	1	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	
C	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44	44	46	46
D	200	300	400	500	600	700	800	900	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	4100	4200		
本体質量 (kg)	6.3	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4	26.4	27.4	28.4	29.4	30.4	31.4	32.4	33.4	34.4	35.8	36.8	37.8	38.8	39.8	40.8	41.8	42.8	43.8	44.8	45.8			

MF15D ダブルキャリア水平仕様 (H)



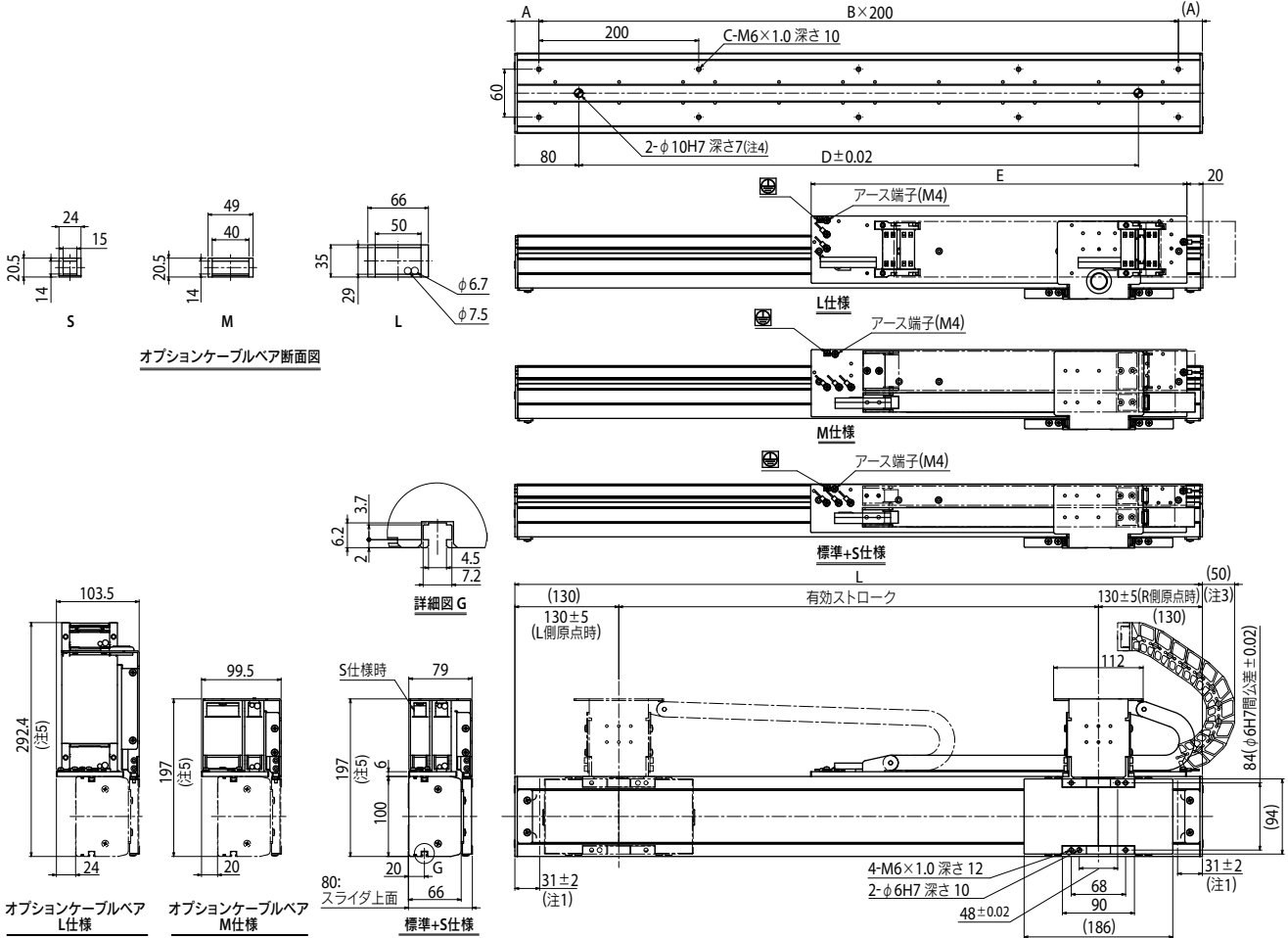
注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。  
 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注3. L仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。  
 注4. 2100ストローク以上はL仕様のみ対応となります。  
 注5. L仕様の3000ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注6. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注7. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり、図面に示した寸法よりも高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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			
L	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	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			
A	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	
B	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22
C	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44	44	46	46
D	400	500	600	700	800	900	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	4100	4200		
本体質量 (kg)	10.3	11.5	12.6	13.7	14.8	16.0	17.1	18.2	19.3	20.5	21.6	22.7	23.8	25.0	26.1	27.2	28.3	29.5	30.6	31.7	32.8	34.0	35.1	36.2	37.4	38.5	39.6	41.0	42.2	43.4	44.5	45.6	46.7	47.8	48.9	50.0	51.2	52.3			

LCMR200  
GX  
LCM100  
YK-X  
Robomity  
PHASER  
FLIP-X  
TRANSERO  
XY-X  
YP-X  
CLEAN  
CONTROLLER  
INFORMATION



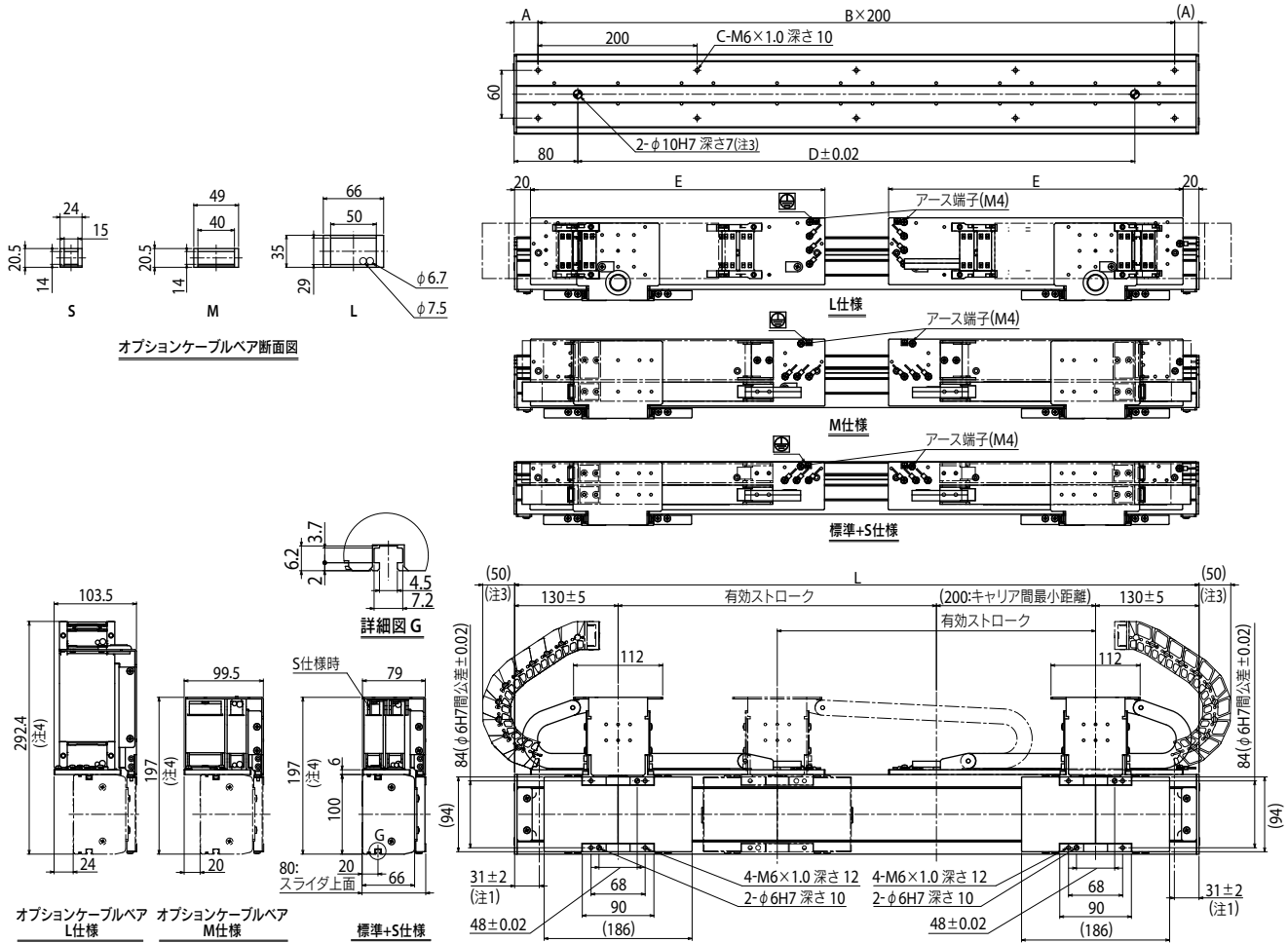
## MF15 シングルキャリア壁掛仕様 RW



注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注2. 出荷時はR側原点です。パラメータでL側原点への変更も可能です。  
 注3. オプションケーブルベアL仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。  
 注4. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注5. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360	1460	1560	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260
A	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30
B	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
C	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24
D	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
E	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120	1170
本体質量 (kg)	6.3	7.3	8.3	9.3	10.3	11.3	12.3	13.3	14.3	15.4	16.4	17.4	18.4	19.4	20.4	21.4	22.4	23.4	24.4	25.4

MF15D ダブルキャリア壁掛仕様 **W**



注1. 両端からのメカストツパによる停止位置です。  
 注2. オプションケーブルベアL仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。  
 注3. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注4. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
L	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360	1460	1560	1660	1760	1860	1960	2060	2160	2260
A	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30	80	30
B	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
C	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24
D	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
E	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070
本体質量(kg)	10.3	11.5	12.6	13.7	14.8	16.0	17.1	18.2	19.3	20.5	21.6	22.7	23.8	25.0	26.1	27.2	28.3	29.5

LCMR200  
GX  
LCM100  
YK-X  
Robonty  
PHASER  
FLIP-X  
TRANSERO  
XX-X  
YP-X  
CLEAN  
CONTROLLER  
INFORMATION

# MF20/MF20D

● 壁掛仕様対応

※ 1キャリアあたりの質量が20kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。



## ■ 注文型式

シングルキャリア仕様

### MF20

<b>ロボット本体</b> MF20:インクリメンタル仕様 MF20A:セミアブソ仕様 <sup>※1</sup>	<b>取付方法/ケーブルベア取出方向</b> RH:水平右取出 LH:水平左取出 RW:壁掛右取出 LW:壁掛左取出	<b>ユーザー用オプションケーブルベア<sup>※2</sup></b> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>原点位置変更</b> 水平 無記入:L側(標準) Z:R側 壁掛 無記入:R側(標準) Z:L側	<b>グリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> 150~4050 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長<sup>※3</sup></b> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>※4</sup>
---	--	--	---	-----------------------------------	--	--

### TSP

<b>ポジションナ<sup>※5</sup></b> TS-P	<b>ドライバー:</b> 電源電圧/モータ容量 110:100V/200W 210:200V/200W	<b>回生装置</b> R:RGT付き	<b>TSモニタ</b> 無記入:なし L:LCD付き	<b>入出力</b> NP:PNP PN:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ EP:EtherNet/IP™ GW:I/Oボードなし <sup>※6</sup>
------------------------------------	---	------------------------	-----------------------------------	---

### R

<b>コントローラ</b>	<b>ドライバー:モータ容量</b> 10:200W	<b>CE対応</b> 無記入:標準 E:CE仕様	<b>回生装置</b> R:RG1付き	<b>入出力</b> N:PNP P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
---------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------	--

### SR1-P

<b>コントローラ</b>	<b>ドライバー:モータ容量</b> 10:200W	<b>CE対応</b> 無記入:標準 E:CE仕様	<b>回生装置</b> R:RG1付き	<b>入出力</b> N:PNP P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
---------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------	--

### 10

<b>コントローラ</b>	<b>ドライバー:モータ容量</b> 10:200W	<b>CE対応</b> 無記入:標準 E:CE仕様	<b>回生装置</b> R:RG1付き	<b>入出力</b> N:PNP P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
---------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------	--

### RDV-P<sup>※1</sup>

<b>ロボットドライバー</b>	<b>電源電圧</b> ② AC200V	<b>ドライバー:モータ容量</b> 10:200W以下	<b>回生装置</b>
------------------	-------------------------	---------------------------------	-------------

### 2

<b>ロボットドライバー</b>	<b>電源電圧</b> ② AC200V	<b>ドライバー:モータ容量</b> 10:200W以下	<b>回生装置</b>
------------------	-------------------------	---------------------------------	-------------

※1. RDV-P選択時はセミアブソ仕様は選択できません。  
 ※2. 2050ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。  
 ※3. 標準ロボットケーブルは固定用ケーブルです(3L/5L/10L)。耐屈曲ケーブルの選択も可能です。詳細についてはP.692~のロボットケーブル一覧をご覧ください。  
 ※4. SR1-P、TS-P、RDV-Pで耐屈曲ケーブルをご希望の場合は、3K/5K/10Kを選択してください。  
 ※5. DINレールについてはP.600をご参照ください。  
 ※6. ゲートウェイ機能を使用する場合に選択してください。  
 ※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P.703をご参照ください。

ダブルキャリア仕様

### MF20D

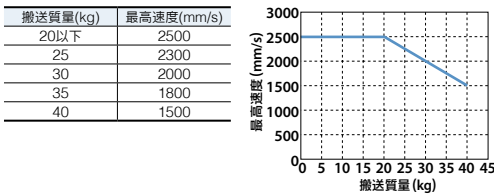
<b>ロボット本体</b> MF20D:インクリメンタル仕様 MF20AD:セミアブソ仕様 <sup>※1</sup>	<b>取付方法</b> H:水平取付 W:壁掛取付	<b>ユーザー用オプションケーブルベア<sup>※2</sup></b> 無記入:なし S:Sタイプ M:Mタイプ L:Lタイプ	<b>グリス変更</b> 無記入:標準 GC:クリーン	<b>ストローク</b> 150~3850 (100mmピッチ)	<b>ケーブル長</b> 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K(耐屈曲) <sup>※4</sup>	<b>適用コントローラ</b> RCX320 SR1-P(2台) TS-P(2台) RDV-P(2台)
---	---------------------------------	--	-----------------------------------	--	---	---

※ コントローラ各種設定項目をご指定ください。

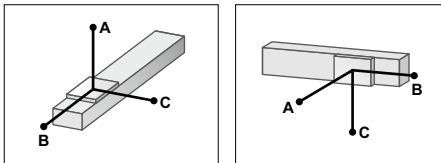
## ■ 基本仕様\*

機種	MF20	MF20D
駆動方式	フラット型コア付リニアモータ	
繰り返し位置決め精度	±5 μm	
スケール	磁気式:分解能1 μm	
最高速度 <sup>※2</sup>	2500 mm/sec	
定格推力	86 N	
最大可搬質量 <sup>※1</sup>	40 kg	
ストローク	150 mm~4050 mm (100 mmピッチ)	150 mm~3850 mm (100 mmピッチ)
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	W150 mm × H80 mm (ケーブルベア部を除く)	
全長	ストローク+260 mm	ストローク+460 mm
ケーブル長	標準:3.5 m / オプション:5 m, 10 m	

※ PHASERシリーズには垂直仕様(ブレーキ付)はありません。  
 ※ セミアブソ仕様の基本仕様(ブレーキ付)はありませぬ。  
 ※ 1.1キャリアあたりの質量になります。質量が20kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。弊社営業担当までご連絡ください。  
 ※2. 最高速度表



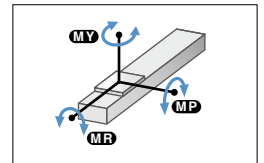
## ■ 許容オーバーハング量\*



	水平使用時 (単位:mm)			壁面取付使用時 (単位:mm)		
	A	B	C	A	B	C
10kg	3156	1747	1196	1220	1320	2540
15kg	2811	1176	883	870	850	2200
20kg	2679	890	717	670	610	2030
25kg	2190	720	505	485	400	1280
30kg	1830	605	370	350	325	1050
35kg	1580	525	275	265	270	890
40kg	1390	465	225	235	230	765

※ 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

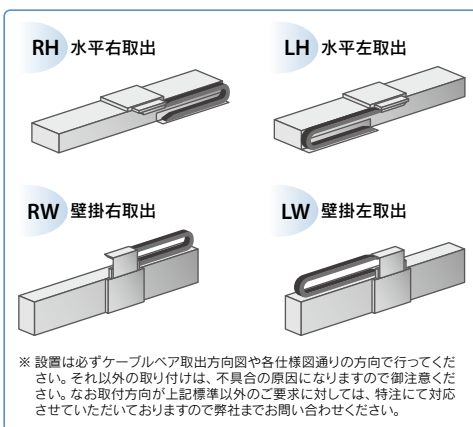


(単位:N·m)		
MY	MP	MR
373	373	328

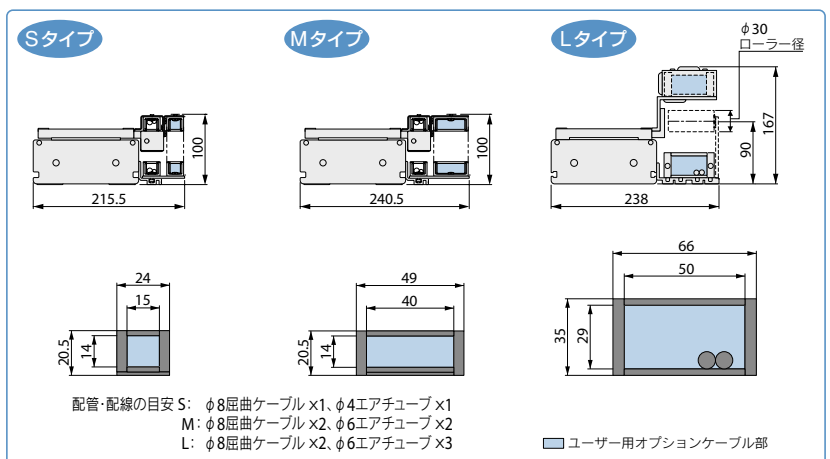
## ■ 適用コントローラ

コントローラ	運転方法
SR1-P10-R	プログラム
RCX320-R	ポイントトレース
RCX340	リモートコマンド
	オンライン命令
TS-P110-R	ポイントトレース/
TS-P210-R	リモートコマンド
RDV-P210-RBR1	ハルス列

## ■ ケーブルベア取出方向

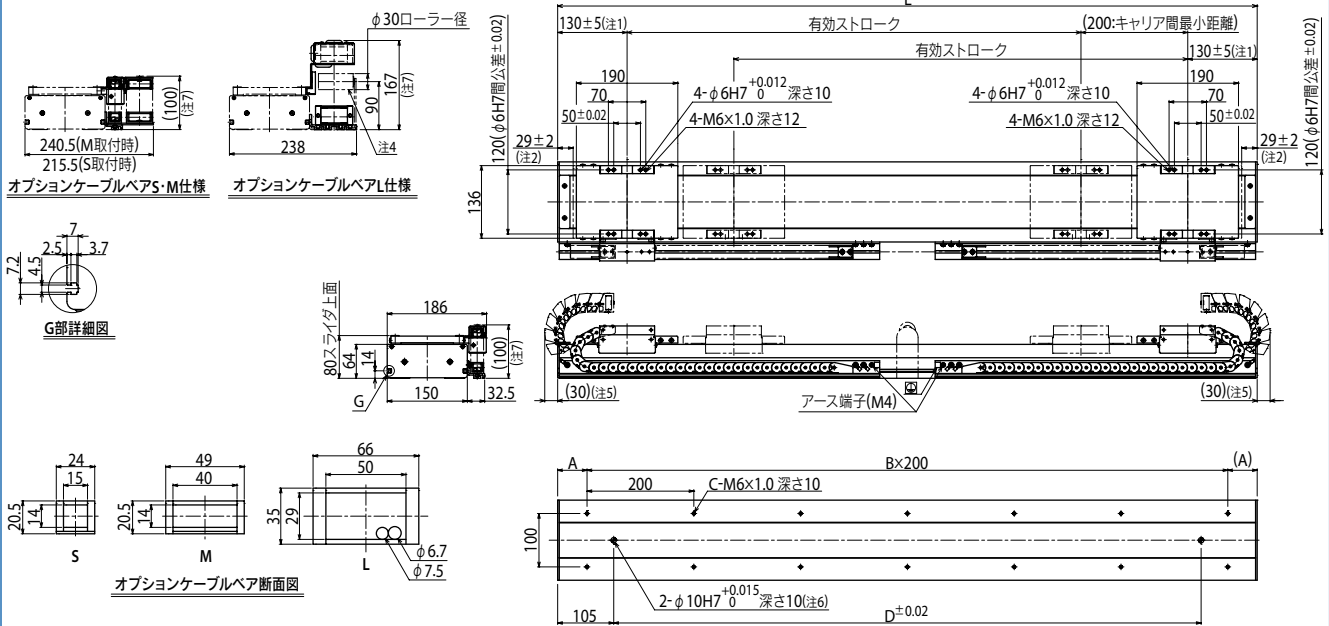


## ■ ユーザー用オプションケーブルベア





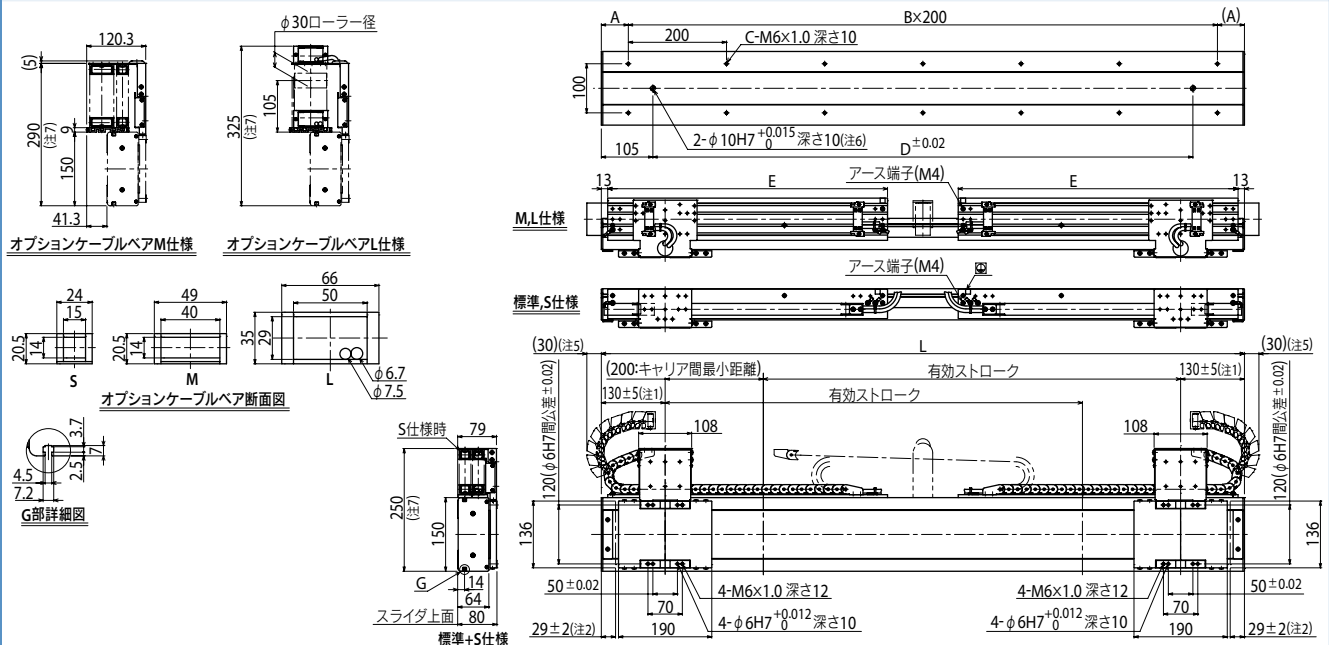
## MF20D ダブルキャリア水平仕様 H



- 注1 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。
- 注2 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注3 2050ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。
- 注4 オプションケーブルベアL仕様の3050ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。
- 注5 オプションケーブルベアL仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。
- 注6  $\phi 10H7$ をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。
- 注7 ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	150	250	350	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850		
L	610	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21		
C	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44		
D	400	500	600	700	800	900	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	4100		
本体質量 (kg)	14.9	16.6	18.3	20.0	21.7	23.5	25.2	26.9	28.6	30.3	32.0	33.7	35.4	37.2	38.9	40.6	42.3	44.0	45.7	47.4	49.1	50.8	52.6	54.3	56.0	57.7	59.4	61.1	62.8	64.5	66.3	68.0	69.7	71.4	73.1	74.8	76.5	78.2		

## MF20D ダブルキャリア壁掛仕様 W



- 注1 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。
- 注2 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注3 2050ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。
- 注4 オプションケーブルベアL仕様の3050ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。
- 注5 オプションケーブルベアL仕様時のメカ端からのケーブルベアはみ出し量です。
- 注6  $\phi 10H7$ をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。
- 注7 ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	150	250	350	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750	3850		
L	610	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21		
C	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44		
D	400	500	600	700	800	900	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	4100		
E	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120	1170	1220	1270	1320	1370	1420	1470	1520	1570	1620	1670	1720	1770	1820	1870	1920	1970	2020	2070		
本体質量 (kg)	14.9	16.6	18.3	20.0	21.7	23.5	25.2	26.9	28.6	30.3	32.0	33.7	35.4	37.2	38.9	40.6	42.3	44.0	45.7	47.4	49.1	50.8	52.6	54.3	56.0	57.7	59.4	61.1	62.8	64.5	66.3	68.0	69.7	71.4	73.1	74.8	76.5	78.2		



# MF30/MF30D

● 壁掛仕様対応

※ 1キャリアあたりの質量が30kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。



## 注文型式

シングルキャリア仕様

<b>MF30</b>	取付方法/ケーブルベア取出方向 RH: 水平右取出 LH: 水平左取出 RW: 壁掛右取出 LW: 壁掛左取出	ユーザー用オプションケーブルベア <sup>※2</sup> 無記入: なし S: Sタイプ M: Mタイプ L: Lタイプ	原点位置変更 水平 無記入: L側(標準) Z: R側 壁掛 無記入: R側(標準) Z: L側	グリス変更 無記入: 標準 GC: クリーン	ストローク 100~4000 (100mmピッチ)	ケーブル長 <sup>※3</sup> 3L: 3.5m 5L: 5m 10L: 10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>※4</sup>	<b>TSP</b> ポジションナ <sup>※5</sup> TS-P	<b>220</b> ドライバ: モータ容量 220: 200V/400~600W	<b>R</b> 回生装置 R: RGT付き	<b>TSモータ</b> 無記入: なし L: LCD付き	<b>入出力</b> NP: NPN PN: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet™ EP: EtherNet/IP™ GW: I/Oボードなし <sup>※6</sup>
<b>SR1-P</b> コントローラ	ドライバ: モータ容量 20: 400~600W	CE対応 無記入: 標準 E: CE仕様	<b>R</b> 回生装置 R: RG1付き	<b>入出力</b> N: NPN P: PNP CC: CC-Link DN: DeviceNet™ PB: PROFIBUS							
<b>RDV-P</b> <sup>※1</sup> ロボットドライバ	電源電圧 2: AC200V	<b>20</b> ドライバ: モータ容量 20: 400W以下	<b>RBR1</b> 回生装置								

※1. RDV-P選択時はセミアブソ仕様は選択できません。  
 ※2. 2100ストローク以上(ダブルキャリア仕様は2050ストローク以上)はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。  
 ※3. 標準ロボットケーブルは固定用ケーブルです(3L/5L/10L)。耐屈曲ケーブルの選択も可能です。詳細についてはP.692~のロボットケーブル一覧をご覧ください。  
 ※4. SR1-P、TS-P、RDV-Pで耐屈曲ケーブルをご希望の場合は、3K/5K/10Kを選択してください。  
 ※5. DINレールについてはP.600をご参照ください。  
 ※6. ゲートウェイ機能を使用する場合に選択してください。  
 ※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P.703をご参照ください。

ダブルキャリア仕様

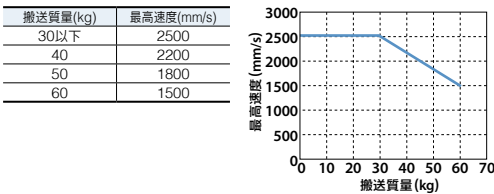
<b>MF30D</b>	取付方法 H: 水平取付 W: 壁掛取付	ユーザー用オプションケーブルベア <sup>※2</sup> 無記入: なし S: Sタイプ M: Mタイプ L: Lタイプ	グリス変更 無記入: 標準 GC: クリーン	ストローク 150~3750 (100mmピッチ)	ケーブル長 3L: 3.5m 5L: 5m 10L: 10m 3K/5K/10K (耐屈曲) <sup>※4</sup>	適用コントローラ RCX320 SR1-P (2台) TS-P (2台) RDV-P (2台)
--------------	----------------------------	--	------------------------------	---------------------------------	---	---

※ コントローラ各種設定項目をご指定ください。

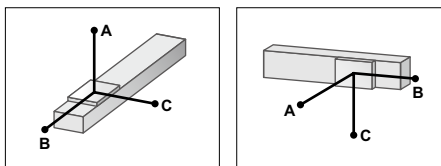
## 基本仕様

機種	MF30	MF30D
駆動方式	フラット型コア付リニアモータ	
繰り返し位置決め精度	±5 μm	
スケール	磁気式: 分解能1 μm	
最高速度 <sup>※2</sup>	2500 mm/sec	
定格推力	125 N	
最大可搬質量 <sup>※1</sup>	60 kg	
ストローク	100 mm~4000 mm (100 mmピッチ)	150 mm~3750 mm (100 mmピッチ)
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	W150 mm × H80 mm (ケーブルベア部を除く)	
全長	ストローク+310 mm   ストローク+560 mm	
ケーブル長	標準: 3.5 m / オプション: 5 m, 10 m	

※ PHASERシリーズには垂直仕様(ブレーキ付)はありません。  
 ※ セミアブソ仕様もインクリメンタル仕様と同様です。  
 ※ 1.1キャリアあたりの質量になります。質量が30kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。弊社営業担当までご連絡ください。  
 ※2. 最高速度表



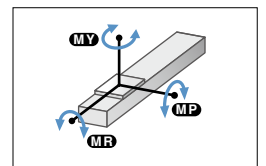
## 許容オーバーハング量



	水平使用時 (単位: mm)			壁面取付使用時 (単位: mm)		
	A	B	C	A	B	C
10kg	3364	2485	1284	1290	1320	2730
20kg	2298	1265	694	650	610	1750
30kg	2060	859	507	430	360	1460
40kg	1570	600	310	205	230	610
50kg	1265	400	180	145	175	470
60kg	1070	350	135	105	140	380

※ ガイド寿命10,000km時のスライド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: N・m)		
MY	MP	MR
373	373	328

## 適用コントローラ

コントローラ	運転方法
SR1-P20-R	プログラム
RCX320-R	ポイントトレース
RCX340-R	リモートコマンド
TS-P220-R	オンライン命令
RDV-P220-RBR1	ポイントトレース/リモートコマンド
	パルス列

## ケーブルベア取出方向

<b>RH</b> 水平右取出	<b>LH</b> 水平左取出
<b>RW</b> 壁掛右取出	<b>LW</b> 壁掛左取出

※ 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。

## ユーザー用オプションケーブルベア

<b>Sタイプ</b>	<b>Mタイプ</b>	<b>Lタイプ</b>
-------------	-------------	-------------

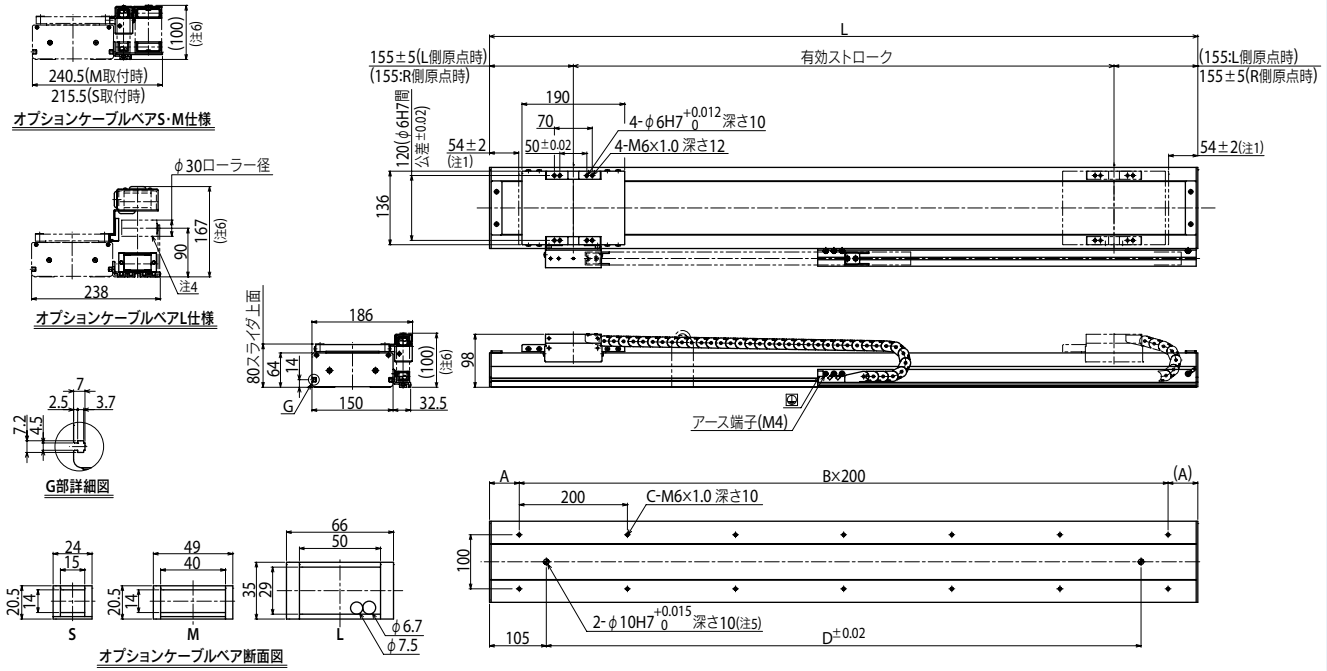
配管・配線の目安 S: φ8屈曲ケーブル×1、φ4エアチューブ×1  
 M: φ8屈曲ケーブル×2、φ6エアチューブ×2  
 L: φ8屈曲ケーブル×2、φ6エアチューブ×3

■ ユーザー用オプションケーブル部

適用コントローラ

SR1-P ▶ 618 RCX320 ▶ 626 TS-P ▶ 592 RDV-P ▶ 606

## MF30 シングルキャリア水平仕様 RH

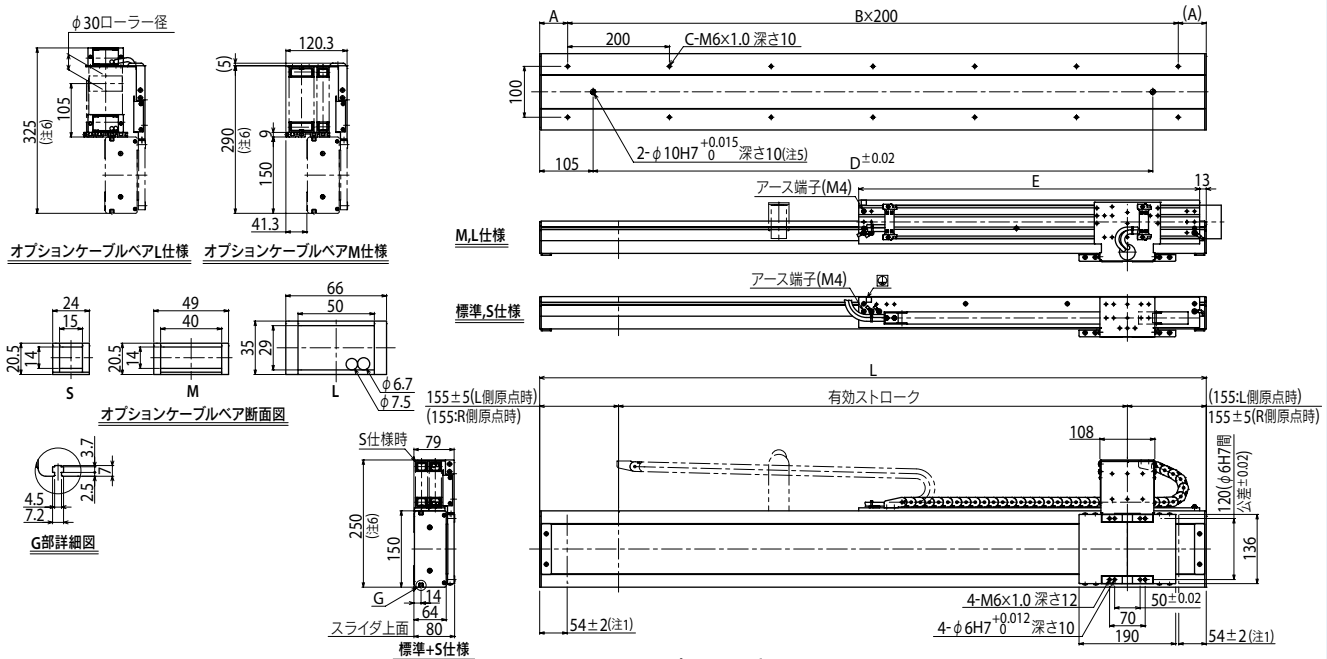


注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注2. 出荷時はL側原点(上図)です。パラメータでR側原点への変更も可能です。

注3. 2100ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。  
 注4. オプションケーブルベアL仕様の3000ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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	410	510	610	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21		
C	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44		
D	200	300	400	500	600	700	800	900	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	4100		
本体質量 (kg)	9.0	10.7	12.3	13.9	15.6	17.2	18.8	20.4	22.1	23.7	25.3	27.0	28.6	30.2	31.9	33.5	35.1	36.7	38.4	40.0	41.6	43.3	44.9	46.5	48.2	49.8	51.4	53.0	54.7	56.3	57.9	59.6	61.2	62.8	64.5	66.1	67.7	69.3	71.0	72.6		

## MF30 シングルキャリア壁掛仕様 RW

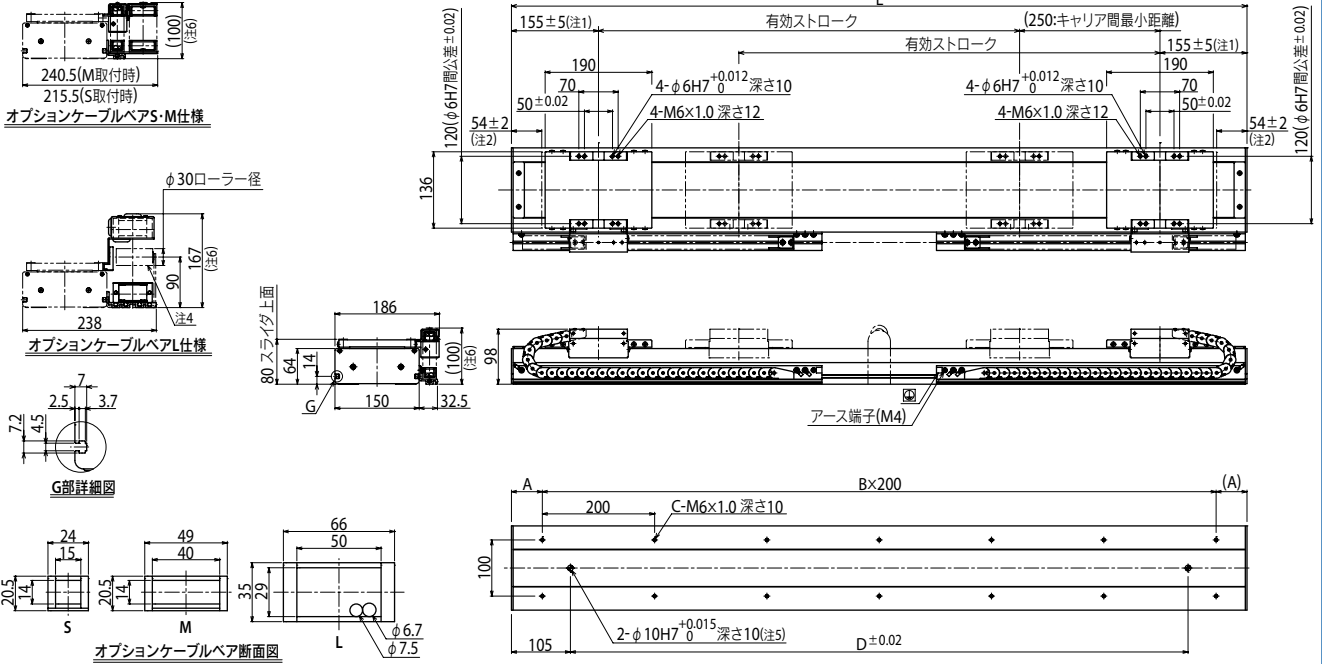


注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。  
 注2. 出荷時はR側原点です。パラメータでL側原点への変更も可能です。

注3. 2100ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみ対応となります。  
 注4. オプションケーブルベアL仕様の3000ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	100	200	300	400	500	600	700	800	900	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	410	510	610	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21		
C	4	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44		
D	200	300	400	500	600	700	800	900	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	4100		
E	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120	1170	1220	1270	1320	1370	1420	1470	1520	1570	1620	1670	1720	1770	1820	1870	1920	1970	2020	2070	2120	2170		
本体質量 (kg)	9.0	10.7	12.3	13.9	15.6	17.2	18.8	20.4	22.1	23.7	25.3	27.0	28.6	30.2	31.9	33.5	35.1	36.7	38.4	40.0	41.6	43.3	44.9	46.5	48.2	49.8	51.4	53.0	54.7	56.3	57.9	59.6	61.2	62.8	64.5	66.1	67.7	69.3	71.0	72.6		

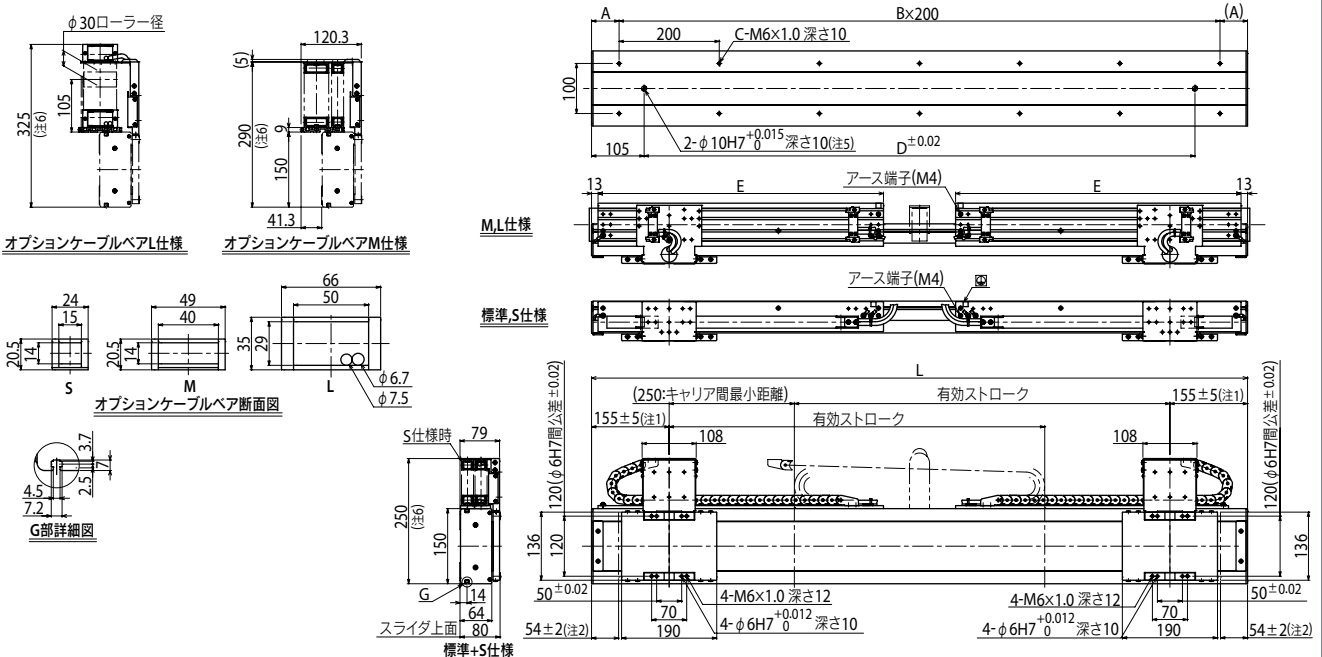
MF30D ダブルキャリア水平仕様 **H**



注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。注3. 2050ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみの対応となります。  
 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。注4. オプションケーブルベア仕様の3050ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	150	250	350	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750		
L	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	
C	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44	44	
D	500	600	700	800	900	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	4100	4200	
本体質量 (kg)	17.6	19.3	21.0	22.8	24.5	26.2	27.9	29.6	31.3	33.0	34.7	36.5	38.2	39.9	41.6	43.3	45.0	46.7	48.4	50.2	51.9	53.6	55.3	57.0	58.7	60.4	62.1	63.9	65.6	67.3	69.0	70.7	72.4	74.1	75.8	77.5	79.3		

MF30D ダブルキャリア壁掛仕様 **W**



注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。注3. 2050ストローク以上はオプションケーブルベアL仕様のみの対応となります。  
 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。注4. オプションケーブルベア仕様の3050ストローク以上のロボットには、ケーブルベア垂れ防止ローラが取り付けます。  
 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。  
 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

有効ストローク	150	250	350	450	550	650	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1850	1950	2050	2150	2250	2350	2450	2550	2650	2750	2850	2950	3050	3150	3250	3350	3450	3550	3650	3750		
L	710	810	910	1010	1110	1210	1310	1410	1510	1610	1710	1810	1910	2010	2110	2210	2310	2410	2510	2610	2710	2810	2910	3010	3110	3210	3310	3410	3510	3610	3710	3810	3910	4010	4110	4210	4310		
A	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55	105	55
B	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	
C	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20	22	22	24	24	26	26	28	28	30	30	32	32	34	34	36	36	38	38	40	40	42	42	44	44	
D	500	600	700	800	900	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	4100	4200	
E	220	270	320	370	420	470	520	570	620	670	720	770	820	870	920	970	1020	1070	1120	1170	1220	1270	1320	1370	1420	1470	1520	1570	1620	1670	1720	1770	1820	1870	1920	1970	2020	2070	
本体質量 (kg)	17.6	19.3	21.0	22.8	24.5	26.2	27.9	29.6	31.3	33.0	34.7	36.5	38.2	39.9	41.6	43.3	45.0	46.7	48.4	50.2	51.9	53.6	55.3	57.0	58.7	60.4	62.1	63.9	65.6	67.3	69.0	70.7	72.4	74.1	75.8	77.5	79.3		

LCMR200  
GX  
LCM100  
YK-X  
Robonity  
PHASER  
FLIP-X  
TRANSERO  
XX-X  
YP-X  
CLEAN  
CONTROLLER  
INFORMATION

# MF75/MF75D

※1キャリアあたりの質量が75kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。



## ■ 注文型式

### シングルキャリア仕様

<b>MF75</b>						<b>TSP</b>	<b>220</b>	<b>R</b>		
ロボット本体 MF75:インクリメンタル仕様 MF75A:セミアブソ仕様※1	取付方法/ ケーブルベア取出方向 RH:水平右取出 LH:水平左取出	原点位置変更 水平 無記入:L側(標準) Z:R側	クリス変更 無記入:標準 GC:クリーン	ストローク 1000~4000 (100mmピッチ)	ケーブル長※2 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K (耐屈曲)※3	ポジションナ※4 TS-P	ドライバ: 電源電圧/モータ容量 220:200V/400~ 600W	回生装置 R:RGU-2付き	TSモータ 無記入:なし L:LCD付き	入出力 NP:NPN PN:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ EP:EtherNet/IP™ GW:I/Oボードなし※5
						<b>SR1-P</b>	<b>20</b>		<b>R</b>	
						コントローラ	ドライバ:モータ容量 20:400~600W	CE対応 無記入:標準 E:CE仕様	回生装置 R:RGU-2付き	入出力 N:NPN P:PNP CC:CC-Link DN:DeviceNet™ PB:PROFIBUS
						<b>RDV-P</b> ※1	<b>2</b>		<b>25</b>	<b>RBR2</b>
						ロボットドライバ	電源電圧 2:AC200V		ドライバ:モータ容量 25:750W以下	回生装置

※1. RDV-P選択時はセミアブソ仕様は選択できません。  
 ※2. 標準ロボットケーブルは固定用ケーブルです(3L/5L/10L)。耐屈曲ケーブルの選択も可能です。詳細についてはP.692~のロボットケーブル一覧をご覧ください。  
 ※3. SR1-P、TS-P、RDV-Pで耐屈曲ケーブルをご希望の場合は、3K/5K/10Kを選択してください。  
 ※4. DINレールについてはP.600をご参照ください。  
 ※5. ゲートウェイ機能を使用する場合に選択してください。  
 ※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P.703をご参照ください。

### ダブルキャリア仕様

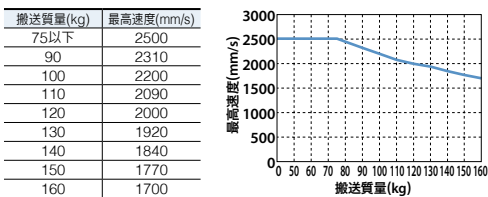
<b>MF75D</b>	<b>H</b>				
ロボット本体 MF75D:インクリメンタル仕様 MF75AD:セミアブソ仕様※1	取付方法 H:水平取付	クリス変更 無記入:標準 GC:クリーン	ストローク 680~3680 (100mmピッチ)	ケーブル長 3L:3.5m 5L:5m 10L:10m 3K/5K/10K(耐屈曲)※3	適用コントローラ RCX320 SR1-P(2台) TS-P(2台) RDV-P(2台)

※コントローラ各種設定項目をご指定ください。

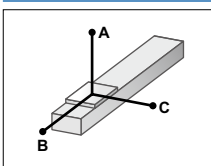
## ■ 基本仕様※

機種	MF75	MF75D
駆動方式	フラット型コア付リニアモータ	
繰り返し位置決め精度	±5 μm	
スケール	磁気式:分解能1 μm	
最高速度※2	2500 mm/sec	
定格推力	260 N	
最大可搬質量※1	160 kg	
ストローク	1000 mm~4000 mm (100 mmピッチ)	680 mm~3680 mm (100 mmピッチ)
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	W210 mm × H100 mm (ケーブルベア部を除く)	
全長	ストローク+360 mm	ストローク+680 mm
ケーブル長	標準:3.5 m / オプション:5 m, 10 m	

※ PHASERシリーズには垂直仕様(プレーキ付)はありません。  
 ※ セミアブソ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キャリアあたりの質量となります。質量が75kgを超える時は特殊パラメーター対応となります。弊社営業担当までご連絡ください。  
 ※ 2. 最高速度表



## ■ 許容オーバーハング量※

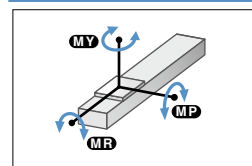


水平使用時 (単位:mm)

	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:N・m)		
MY	MP	MR
830	831	730

## ■ 適用コントローラ

コントローラ	運転方法
SR1-P20-R	プログラム
RCX320-R	ポイントトレース
RCX340	リモートコマンド オンライン命令
TS-P220-R	ポイントトレース/ リモートコマンド
RDV-P225-RBR2	パルス列

## ■ ケーブルベア取出方向

**RH** 水平右取出

**LH** 水平左取出

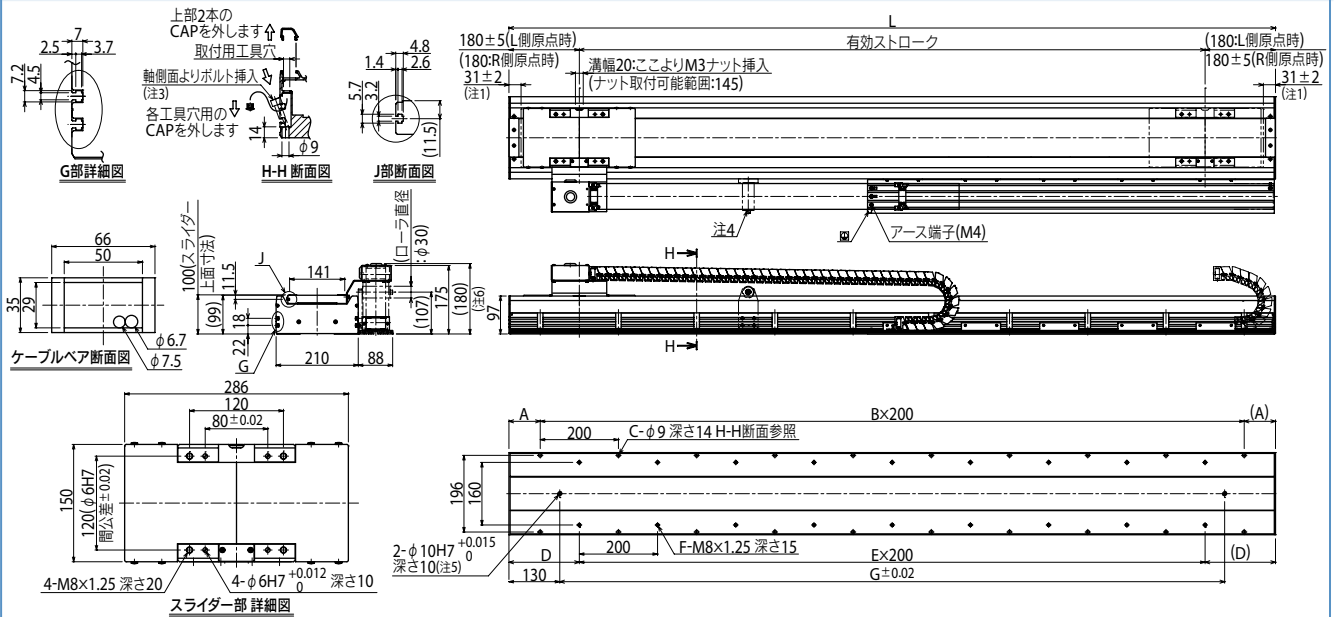
※ 設置は必ずケーブルベア取出方向図や各仕様図通りの方向で行ってください。それ以外の取り付けは、不具合の原因になりますので御注意ください。なお取付方向が上記標準以外の要求に対しては特注にて対応させていただきますので弊社までお問い合わせください。

## ■ ケーブルベア

配線:配管の目安 φ8屈曲ケーブル×2、φ6エアチューブ×3  
 □ ユーザー用オプションケーブル部



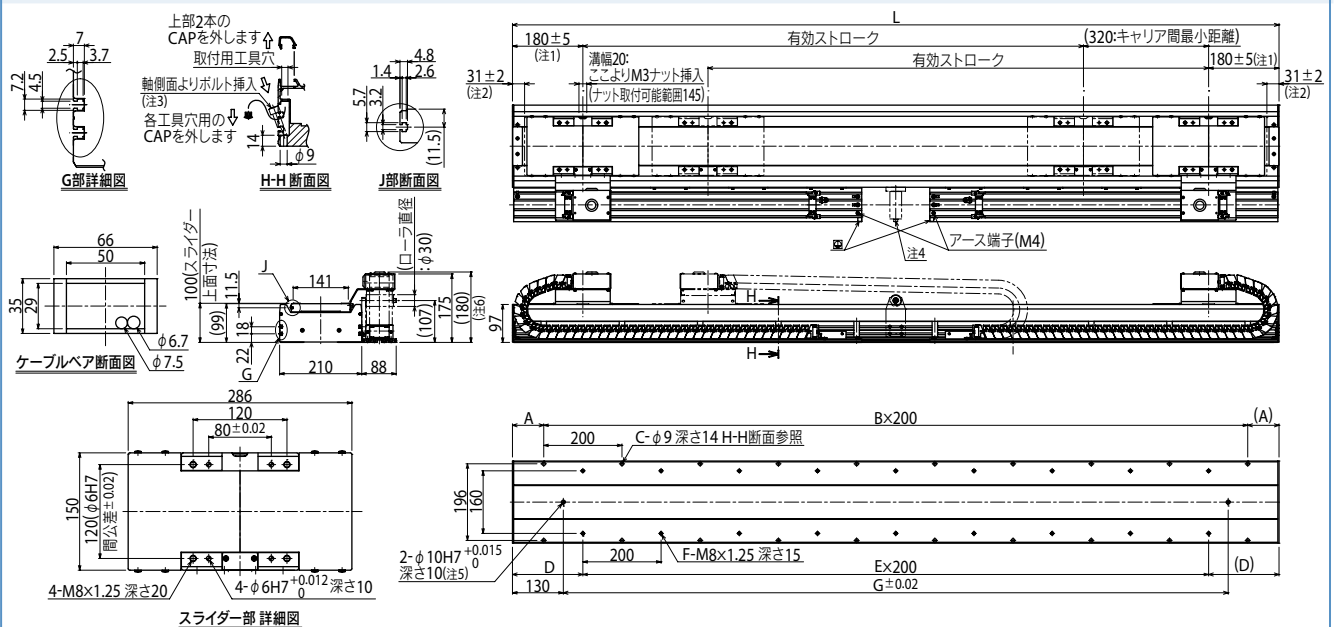
MF75 シングルキャリア水平仕様 **RH**



- 注1. 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注2. 出荷時はL側原点(本図どおり)です。パラメータでR側原点への変更も可能です。
- 注3. 本体取り付けのM8六角穴付ボルトは、首下長さ30mm以上はご使用になれません。
- 注4. 3000ストローク以上のロボットには、ケーブルベアの垂れ防止ローラが付きます。
- 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。
- 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

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	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20
F	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34	34	38	38	38	38	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
本体質量 (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**



- 注1. 原点復帰時のテーブルスライダの位置です。
- 注2. 両端からのメカストップによる停止位置です。
- 注3. 本体取り付けのM8六角穴付ボルトは、首下長さ30mm以上はご使用になれません。
- 注4. 3080ストローク以上のロボットには、ケーブルベアの垂れ防止ローラが付きます。
- 注5. φ10H7穴をご使用の際は、図面で示した深さ以上にピンが入らないようにしてください。モータが破損します。
- 注6. ストロークや動作条件によりケーブルベアの屈曲半径が大きくなり図面に示した寸法より高くなる場合があります。

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	14	16	16	16	16	18	18	18	18	20	20	20
F	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22	26	26	26	26	30	30	30	30	34	34	34	34	38	38	38	38	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
本体質量 (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