

## HM-E2 シリーズ 中型水平多関節ロボット

ロボット本体の仕様

(1)HM-E2(床置き設置 標準タイプ)

項目		仕様							
セット型式(注1)		HM-4060 * E2	HM-4A60 * E2	HM-4070 * E2	HM-4A70 * E2	HM-4085* E2	HM-4A85 * E2	HM-40A0 * E2	HM-4AA 0* E2
本体型式		HM-4060 * E2M	HM-4A60 * E2M	HM-4070 * E2M	HM-4A70 * E2M	HM-4085* E2M	HM-4A85 * E2M	HM-40A0 * E2M	HM-4AA 0* E2M
アーム全長		250(J1:第1アーム) + 350 (J2:第2アーム) = 600mm		350(J1:第1アーム) + 350 (J2:第2アーム) = 700mm		350(J1:第1アーム) + 500 (J2:第2アーム) = 850mm		500(J1:第1アーム) + 500 (J2:第2アーム) = 1,000mm	
動作角度 および ストローク	J1 (第1軸)	± 165 °							
	J2 (第2軸)	± 143 °		± 147 °					
	上下ストローク Z(第3軸) (*)	* = 2 : 200mm、 * = 3 : 300mm、 * = 4 : 400mm							
	手首回転 T(第4軸)	± 360 °							
軸組合せ		J1 (第1軸) + J2 (第2軸) + Z (第3軸) + T (第4軸)							
最大可搬質量		10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg
合成最大速度	アーム先端	8,800mm/s		9,700mm/s		11,000mm/s		11,500mm/s	
	Z	2,760mm/s				2,300mm/s		2,110mm/s	
	T	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s
位置繰返し精 度(周囲 温度一定)	J1+J2	± 0.02mm				± 0.025mm			
	Z	± 0.01mm							
	T	± 0.005 °							
最大圧入力(下方向)		98N (1秒間以下)							
最大許容慣性モーメント (可搬質量)		0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ							
駆動モータ、ブレーキ		全軸ACサーボモータ、Z軸重力バランスエアシリンダ、Z軸モータブレーキ							
ユーザ用エア配管		4系統 ( 6 )							
ユーザ用信号線		24芯 ( 近接センサー等の信号線 )							
エア源	常用圧力	0.05 ~ 0.35MPa							
	許容最大圧力	0.59MPa							
質量		約50kg							

注1: セット型式はロボット本体・コントローラ等を含む一式の型式です。型式中の「\*」はZ軸ストロークを表します。

(2)HM-E2-W (床置き設置 防塵防滴タイプ)

項目		仕様							
セット型式 (注1)		HM-4060 * E2-W	HM-4A60 * E2-W	HM-4070 * E2-W	HM-4A70 * E2-W	HM-4085* E2-W	HM-4A85 * E2-W	HM-40A0 * E2-W	HM-4AA0 * E2-W
本体型式		HM-4060 * E2M-W	HM-4A60 * E2M-W	HM-4070 * E2M-W	HM-4A70 * E2M-W	HM-4085* E2M-W	HM-4A85 * E2M-W	HM-40A0 * E2M-W	HM-4AA0 * E2M-W
アーム全長		250(J1:第1アーム) + 350 (J2:第2アーム) = 600mm		350(J1:第1アーム) + 350 (J2:第2アーム) = 700mm		350(J1:第1アーム) + 500 (J2:第2アーム) = 850mm		500(J1:第1アーム) + 500 (J2:第2アーム) = 1,000mm	
動作角度 および ストローク	J1 (第1軸)	± 165 °							
	J2 (第2軸)	± 140 °		± 146 °		± 147 °			
	上下ストローク Z(第3軸) (*)	* = 2 : 200mm、 * = 3 : 300mm、 * = 4 : 400mm							
	手首回転 T (第4軸)	± 360 °							
軸組合せ		J1 (第1軸) + J2 (第2軸) + Z (第3軸) + T (第4軸)							
最大可搬質量		10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg	10kg	20kg
合成最大速度	アーム先端	7,900mm/s		8,700mm/s		9,900mm/s		10,300mm/s	
	Z	1,322mm/s							
	T	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s
位置繰返し精 度 (周囲 温度一定)	J1+J2	± 0.02mm				± 0.025mm			
	Z	± 0.01mm							
	T	± 0.005 °							
最大圧入力(下方向)		98N (1秒間以下)							
最大許容慣性モーメント (可搬質量)		0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)	0.25kgm <sub>2</sub> (10kg時)	0.45kgm <sub>2</sub> (20kg時)
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ							
駆動モータ、ブレーキ		全軸ACサーボモータ、Z軸モータブレーキ							
ユーザ用エア配管		4系統 ( 6 )							
ユーザ用信号線		24芯 ( 近接センサー等の信号線 )							
エア源	常用圧力	0.05 ~ 0.35MPa							
	許容最大圧力	0.59MPa							
保護等級		IP65							
質量		約50kg							

注1: セット型式はロボット本体・コントローラ等を含む一式の型式です。型式中の「\*」はZ軸ストロークを表します。

(3)HMS-E2(天吊り設置 標準タイプ)

項目		仕様			
セット型式 (注1)		HMS-4070*E2	HMS-4A70*E2	HMS-4085*E2	HMS-4A85*E2
本体型式		HMS-4070*E2M	HMS-4A70*E2M	HMS-4085*E2M	HMS-4A85*E2M
アーム全長		350(J1:第1アーム) + 350 ( J2:第2アーム ) = 700mm		350(J1:第1アーム) + 500 ( J2:第2アーム ) = 850mm	
動作角度 および ストローク	J1 (第1軸)	± 165 °			
	J2 (第2軸)	± 145 °		± 142 °	
	上下ストローク Z(第3軸) (*)	* = 2 : 200mm、 * = 3 : 300mm、 * = 4 : 400mm			
	手首回転 T (第4軸)	± 360 °			
軸組合せ		J1 (第1軸) + J2 (第2軸) + Z (第3軸) + T (第4軸)			
最大可搬質量		10kg	20kg	10kg	20kg
合成最大速度	アーム先端	9,700mm/s		11,000mm/s	
	Z	2,760mm/s		2,300mm/s	2,110mm/s
	T	2,220 ° /s	1,540 ° /s	2,220 ° /s	1,540 ° /s
位置繰返し精 度 (周囲 温度一定)	J1+J2	± 0.02mm		± 0.025mm	
	Z	± 0.01mm			
	T	± 0.005 °			
最大圧入力(下方向)		98N ( 1秒間以下 )			
最大許容慣性モーメント (可搬質量)		0.25kgm <sup>2</sup> (10kg時)	0.45kgm <sup>2</sup> (20kg時)	0.25kgm <sup>2</sup> (10kg時)	0.45kgm <sup>2</sup> (20kg時)
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ			
駆動モータ、ブレーキ		全軸ACサーボモータ、Z軸重力バランスエアシリンダ、Z軸モータブレーキ			
ユーザ用エア配管		4系統 ( 6 )			
ユーザ用信号線		24芯 ( 近接センサー等の信号線 )			
エア源	常用圧力	0.05 ~ 0.35MPa			
	許容最大圧	0.59MPa			
質量		約50kg			

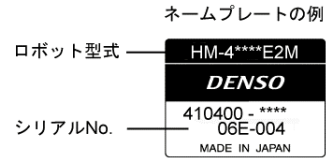
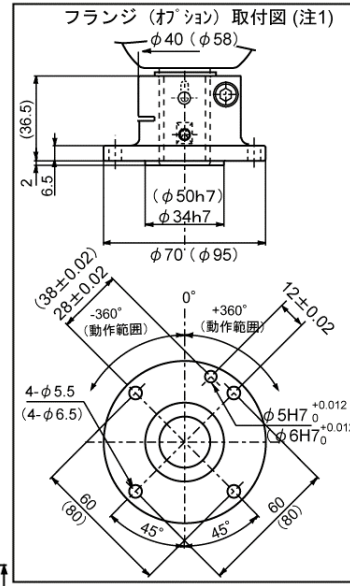
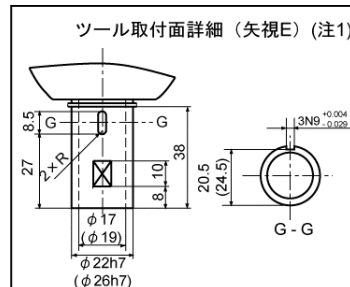
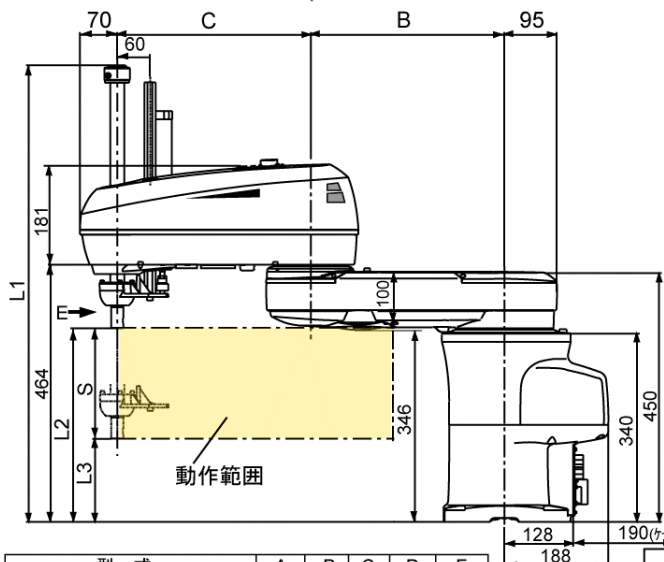
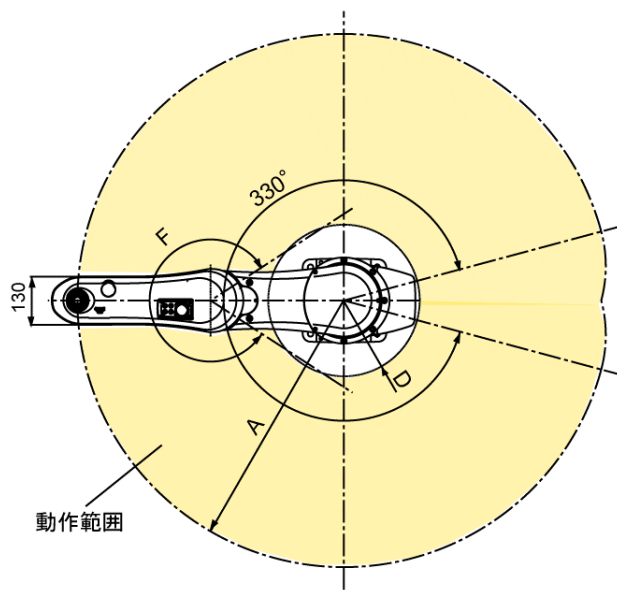
注1： セット型式はロボット本体・コントローラ等を含む一式の型式です。型式中の「\*」はZ軸ストロークを表します。

(4)HMS-E2-W (天吊り設置 防塵防滴タイプ)

項目		仕様			
セット型式 (注1)		HMS-4070*E2-W	HMS-4A70*E2-W	HMS-4085*E2-W	HMS-4A85*E2-W
本体型式		HMS-4070*E2M-W	HMS-4A70*E2M-W	HMS-4085*E2M-W	HMS-4A85*E2M-W
アーム全長		350(J1:第1アーム) + 350 (J2:第2アーム) = 700mm		350(J1:第1アーム) + 500 (J2:第2アーム) = 850mm	
動作角度 および ストローク	J1 (第1軸)	± 165 °			
	J2 (第2軸)	± 142 °			
	上下ストローク Z (第3軸) (*)	* = 2 : 200mm、 * = 3 : 300mm、 * = 4 : 400mm			
	手首回転 T (第4軸)	± 360 °			
軸組合せ		J1 (第1軸) + J2 (第2軸) + Z (第3軸) + T (第4軸)			
最大可搬質量		10kg	20kg	10kg	20kg
合成最大速度	アーム先端	8,700mm/s		9,900mm/s	
	Z	1,322mm/s			
	T	2,220 °/s	1,540 °/s	2,220 °/s	1,540 °/s
位置繰返し精 度 (周囲 温度一定)	J1+J2	± 0.02mm		± 0.025mm	
	Z	± 0.01mm			
	T	± 0.005 °			
最大圧入力(下方向)		98N (1秒間以下)			
最大許容慣性モーメント (可搬質量)		0.25kgm <sup>2</sup> (10kg時)	0.45kgm <sup>2</sup> (20kg時)	0.25kgm <sup>2</sup> (10kg時)	0.45kgm <sup>2</sup> (20kg時)
位置検出方式		アブソリュートエンコーダ			
駆動モータ、ブレーキ		全軸ACサーボモータ、Z軸モータブレーキ			
ユーザ用エア配管		4系統 ( 6 )			
ユーザ用信号線		24芯 ( 近接センサー等の信号線 )			
エア源	常用圧力	0.05 ~ 0.35MPa			
	許容最大圧	0.59MPa			
保護等級		IP65			
質量		約50kg			

注1: セット型式はロボット本体・コントローラ等を含む一式の型式です。型式中の「\*」はZ軸ストロークを表します。

# (1)HM-E2 (床置き設置 標準タイプ)



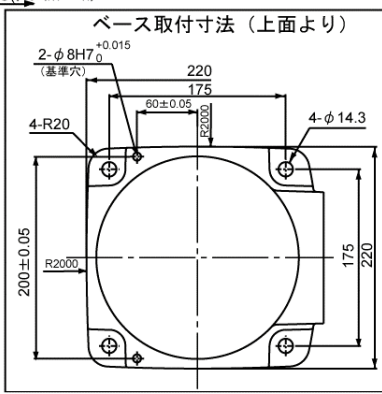
型式	A	B	C	D	F
HM-4060*E2, HM-4A60*E2	600	250	350	213	286°
HM-4070*E2, HM-4A70*E2	700	350	350	199	294°
HM-4085*E2, HM-4A85*E2	850	350	500	281	294°
HM-40A0*E2, HM-4AA0*E2	1000	500	500	284	294°

S (Z軸ストローク)	L1		L2	L3
	10kg可搬	20kg可搬		
200	855	849	350	150
300	955	949	350	50
400(注2)	1055	1049	350	-50

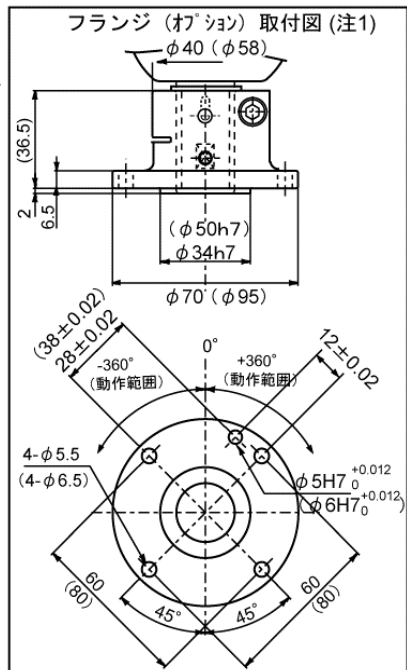
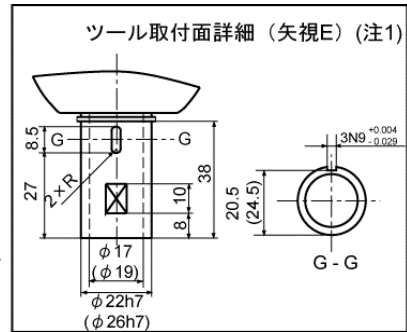
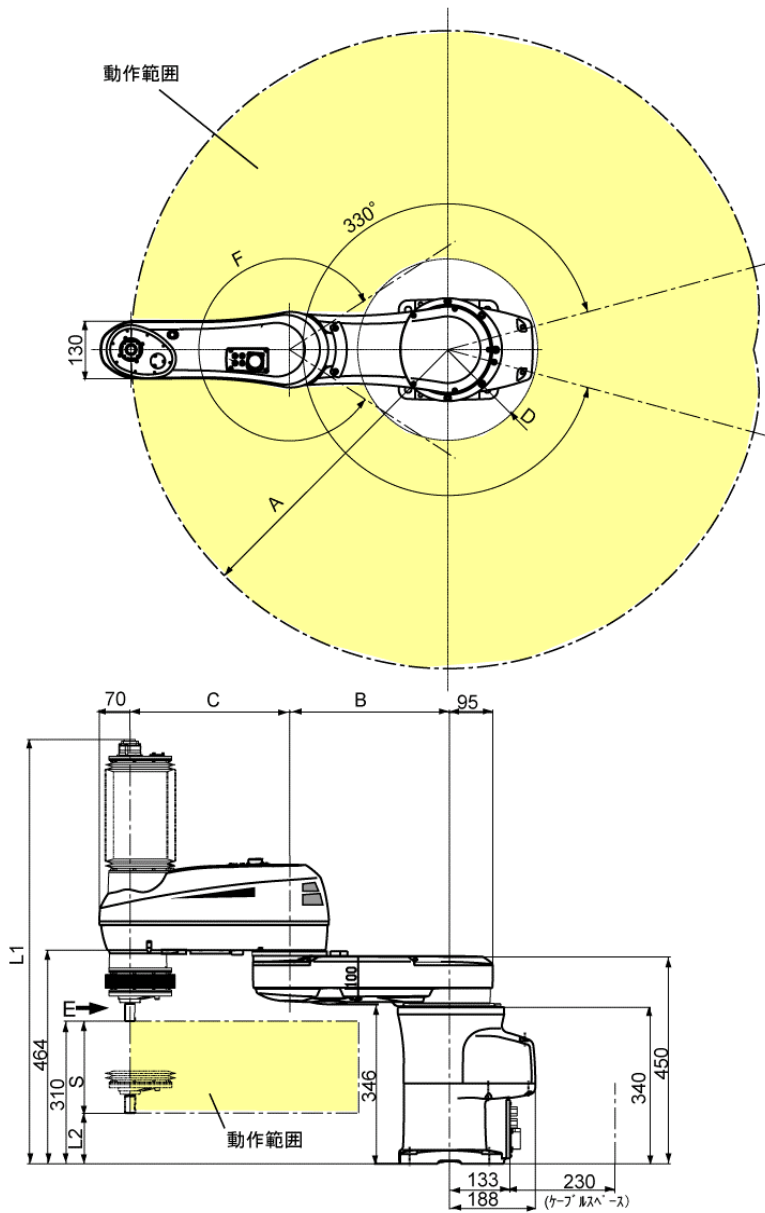
単位：mm

注1：図の寸法は、10kg可搬用 (HM-40\*\*\*E2)を基準に記載しており、  
ツール取付面・フランジ取付図の ( ) 内の寸法は、□  
20kg可搬用 (HM-4A\*\*\*E2)を示します。

注2：Z軸ストローク400mmの場合は、Z軸の最下端点はベース取付面□  
より低い位置まで達します。



(2)HM-E2-W (床置き設置 防塵防滴タイプ)



ネームプレートの例



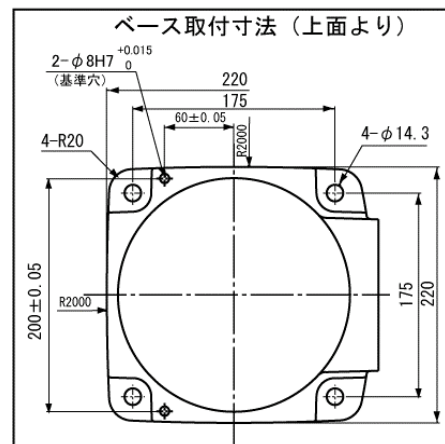
単位 : mm

型式	A	B	C	D	F
HM-4060*E2-W, HM-4A60*E2-W	600	250	350	226	280°
HM-4070*E2-W, HM-4A70*E2-W	700	350	350	205	292°
HM-4085*E2-W, HM-4A85*E2-W	850	350	500	281	294°
HM-40A0*E2-W, HM-4AA0*E2-W	1000	500	500	284	294°

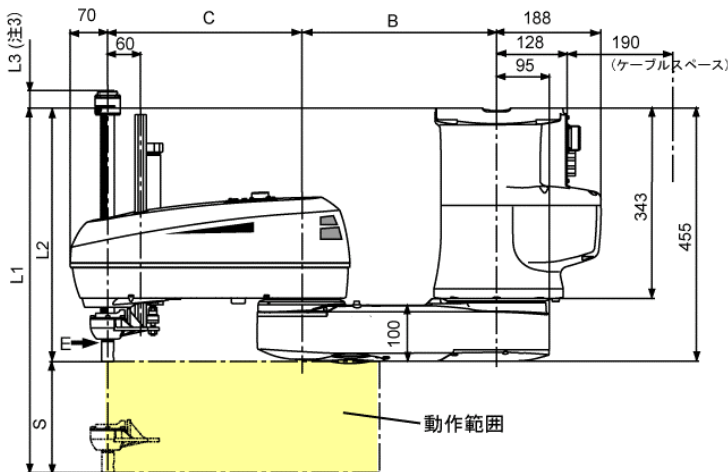
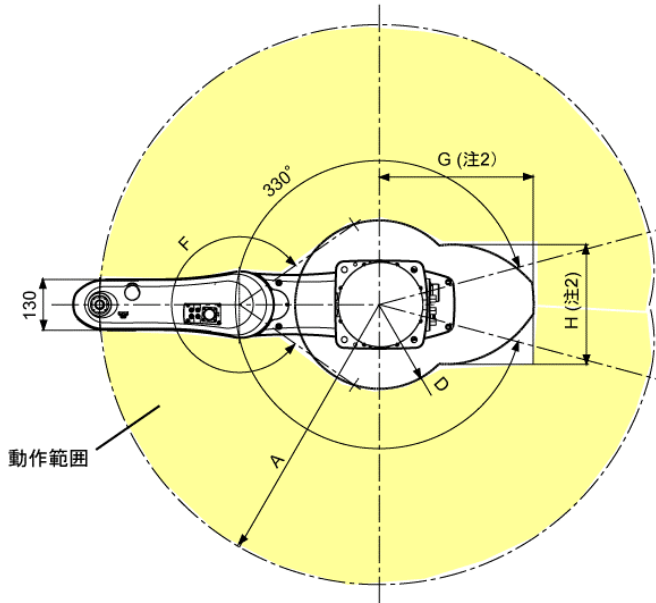
S (Z軸ストローク)	L1	L2
200	925	110
300	1025	10
400 (注2)	1125	-90

注1 : 図の寸法は、10kg可搬用 (HM-40\*\*\*E2-W)を基準に記載しており、  
ツール取付面・フランジ取付図の ( ) 内の寸法は、20kg可搬用  
(HM-4A\*\*\*E2-W)を示します。

注2 : Z軸ストローク400mmの場合は、Z軸の最下端点はベース取付面より  
低い位置まで達します。



### (3)HMS-E2 (天吊り設置 標準タイプ)



単位 : mm

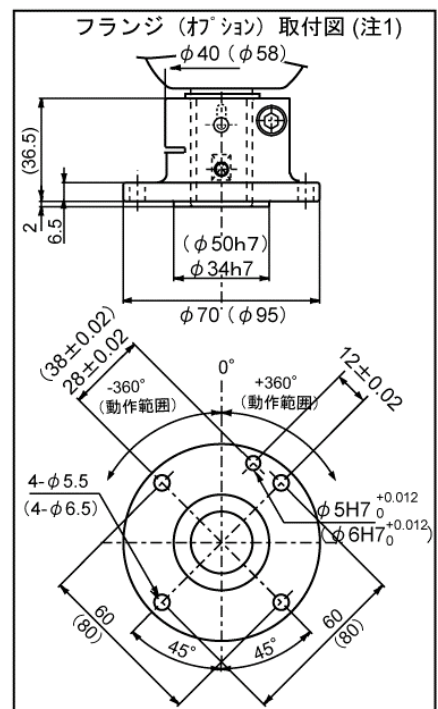
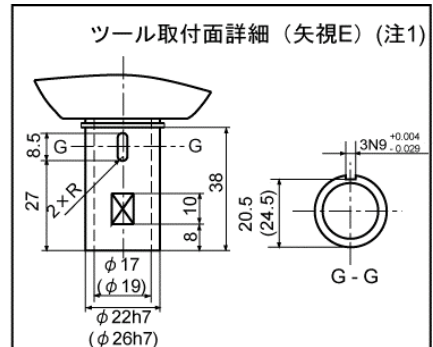
型式	A	B	C	D	F	G	H
HMS-4070*E2, HMS-4A70*E2	700	350	350	211	290°	387	300
HMS-4085*E2, HMS-4A85*E2	850	350	500	311	284°	397	178

S (Z軸ストローク)	L1	L2	L3	
			10kg可搬	20kg可搬
200	-656	-456	49	43
300	-756	-456	149	143
400	-856	-456	249	243

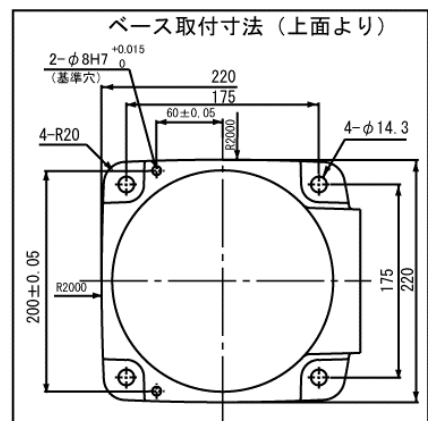
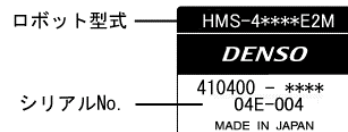
注1: 図の寸法は、10kg可搬用 (HMS-40\*\*\*E2)を基準に記載しており、  
ツール取付面・フランジ取付図の ( ) 内の寸法は、□  
20kg可搬用 (HMS-4A\*\*\*E2)を示します。

注2: ケーブル等がロボット本体と干渉するのを避けるため、動作範囲  
に制限があります。

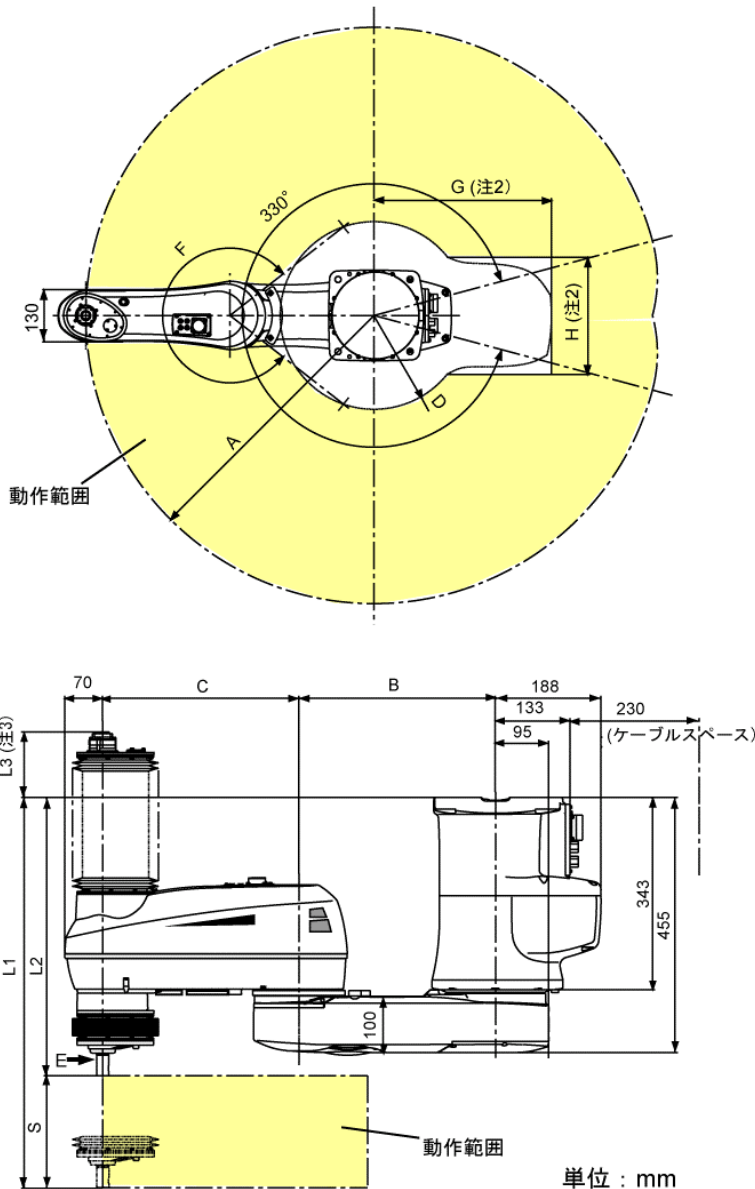
注3: 天吊りタイプの場合、Z軸上端がベース設置面より上部に動きますので、  
設置時に考慮してください。



ネームプレートの例



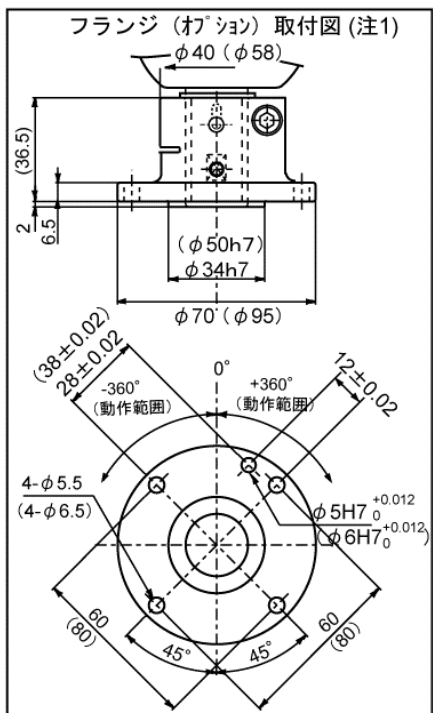
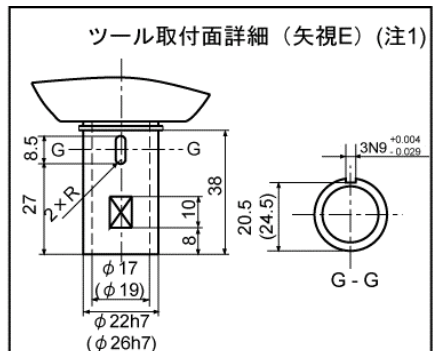
(4)HMS-E2-W (天吊り設置 防塵B防滴タイプ)



型 式	A	B	C	D	F	G	H
HMS-4070*E2-W, HMS-4A70*E2-W	700	350	350	228	284°	431	284
HMS-4085*E2-W, HMS-4A85*E2-W	850	350	500	311	284°	439	237

S (Z軸ストローク)	L1	L2	L3
200	-696	-496	119
300	-796	-496	219
400	-896	-496	319

- 注1 : 図の寸法は、10kg可搬用 (HMS-40\*\*\*E2-W)を基準に記載しており、  
 ツール取付面・フランジ取付図の ( ) 内の寸法は、□  
 20kg可搬用 (HMS-4A\*\*\*E2-W)を示します。
- 注2 : ケーブル等がロボット本体と干渉するのを避けるため、動作範囲  
 に制限があります。
- 注3 : 天吊りタイプの場合、Z軸上端がベース設置面より上部に動きますので、  
 設置時に考慮してください。



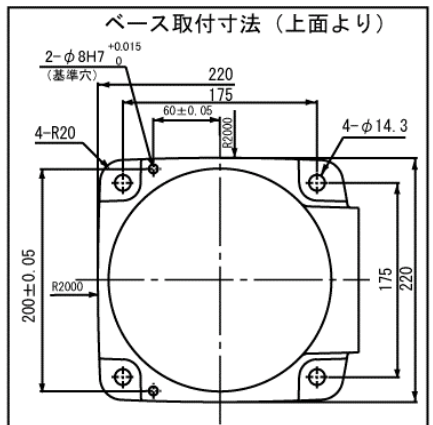
ネームプレートの例

ロボット型式 — **HMS-4\*\*\*E2M-W**

**DENSO**

シリアルNo. — 410400 - \*\*\*\*  
 04E-004

MADE IN JAPAN





ロボットコントローラの仕様[HM-E2 シリーズ]

項 目		仕 様
適用ロボット		中型水平多関節型 (HM-E2)
型式		RC5-HME4BA
制御方式		PTP、CP3 次元直線、3 次元円弧
制御軸数		最大 4 軸同時
駆動方式		全軸オールデジタル AC サーボ
メモリ容量		1.25MB ( 5000 ステップ、13000 ポイント相当)
使用言語		デンソーロボット言語 (SLIM 準拠)
教示プログラム分割数		255
教示方式		1) リモートティーチング 2) 数値入力 (MDI) 3)ダイレクトティーチング
外部信号 (I/O)	入力信号	ユーザ開放 20 点 (シーケンサ 12、ハンド入力 8) + システム固定 36 点
	出力信号	ユーザ開放 32 点 (シーケンサ 24、ハンド出力 8) + システム固定 33 点
外部通信		RS-232C : 1 回線 イーサネット : 1 回線 (オプション)
タイマ機能		0.02 ~ 10sec ( 1/60sec きざみ)
自己診断機能		オーバーラン・サーボ異常・メモリ異常・入力ミス など
エラー表示		外部 I/O 出力/オペレーティングパネル・ミニペンダント (オプション) にエラーコードを表示 ティーチングペンダント (オプション) にエラーメッセージを表示
電 源		3 相 AC200V-15% ~ AC230V+10%、50/60Hz、 2.5 k VA 単相 AC230V-10% ~ AC230V+10%、50/60Hz、 2.5 k VA
環境条件 (動作時)		温度 0 ~ 40 、湿度 90%RH 以下 (結露なきこと)
保護等級		IP20
ケーブル	本体間ケーブル	標準 : 4m、6m 強靱 : 6m、12m (選択)
	I/O ケーブル	8m、15m (オプション)
	電源ケーブル	5m
質 量		約 17 kg ( 付属ケーブルは除く)
<p><b>⚠警告</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フィンに触れないでください。やけどの恐れがあります。</li> <li>・ 指や棒などを入れないでください。ケガのおそれがあります。</li> <li>・ 保守点検等でフタを開けコントローラ内部に触れる場合は、電源スイッチを切り、電源ケーブルをはずして 3 分以上経過してから実施してください。感電の恐れがあります。</li> <li>・ コントローラの電源投入中はコネクタの脱着をしないでください。感電および故障の原因になります。</li> </ul> <p><b>⚠設置上の注意事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コントローラは防塵、防滴、防爆構造にはなっていません。</li> <li>・ 設置の前には取扱説明書を必ずお読みください。</li> <li>・ コントローラの上には物を乗せないでください。</li> </ul>		

ロボットコントローラの外形寸法(HM-E2 シリーズ用)

