

# 小型水平多関節ロボット

HSシリーズ

## 省スペースで ワイドに活躍。

設置面積はハガキ1枚半程度の省スペース設計で、しかも広い作業エリアを確保し、スピードもダントツ。コンパクトで効率的な設備づくりに貢献します。

クリーンタイプもラインアップ。  
クリーン度:クラス1(0.1 $\mu$ m)



写真はフランジ オプション の装着機

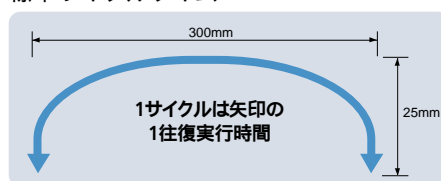
### 特長

**コンパクトボディで設備作りがラクラク。**  
設置面積は「150mm × 150mm」とコンパクト。また、クラス最高の動作範囲と、アーム内への配線・配管内蔵で、トータルで設備への組み込み性を追求。

**クラストップレベルの高速・高精度。**  
ハイパワーACサーボモーターの採用や、制御面の向上により、クラストップレベルの高速・高精度を実現。

アーム長	標準サイクルタイム(負荷2kg時)	位置繰返し精度
350mm	0.3秒台	±0.015mm
450, 550mm		±0.02mm

### 標準サイクルタイム



**ショートアーム350mm仕様も準備。**  
アーム長バリエーションは、350、450、550mmと、きめ細かくユーザーニーズに対応。

**最適可搬質量設定機能でタクトタイムを短縮。**  
可搬質量入力で、ワークの着脱等による質量変更に応じ、最適な動作速度を設定可能。

**挿入力制御機能。**  
モーター電流の制限により、駆動力の設定が可能。

**ツール用エアー配管(4回路)と電気配線(19芯)を標準装備。**

### 豊富なバリエーションで、クリーンタイプもラインアップ

悪環境下でも使用可能な「防塵防滴タイプ」や、クリーンルーム内の自動化に最適な「クリーンタイプ」、さらに、省スペース設備作りに役立つ「天吊りタイプ」を品揃え。

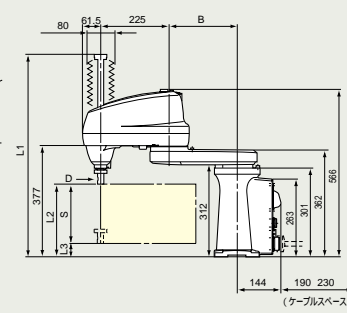
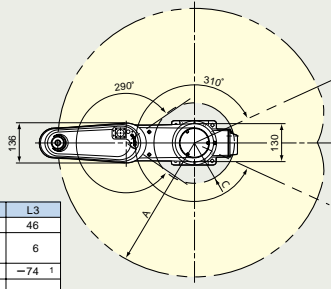
アーム長	標準		防塵防滴 [IP65相当]		クリーン <sup>1</sup> [クラス1(0.1 $\mu$ m)]
	床置き	天吊り <sup>2</sup>	床置き	天吊り <sup>2</sup>	床置き
350mm	HS-4535*G		HS-4535*G-W		HS-4535*G-P
450mm	HS-4545*G	HSS-4545*G	HS-4545*G-W	HSS-4545*G-W	HS-4545*G-P
550mm	HS-4555*G	HSS-4555*G	HS-4555*G-W	HSS-4555*G-W	HS-4555*G-P

<sup>1</sup> クリーンタイプについては、床置きタイプのみとなります。  
<sup>2</sup> 天吊りタイプの外形寸法については、別途お問い合わせください。

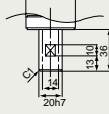
## 外形寸法及び動作範囲

型式	A	B	C
HS-4535*	350	125	143
HS-4545*	450	225	136
HS-4555*	550	325	191

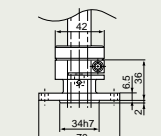
S (mm)	タイプ	L1	L2	L3
* = 2:200	標準	697	246	46
	防塵防滴	790	206	6
	クリーン	798		
* = 3:320	標準	817	246	-74 1
	防塵防滴	910	206	
	クリーン	918		



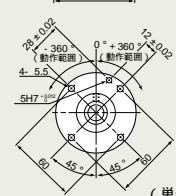
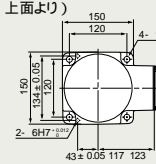
### ツール取付面詳細 (矢視D)



### フランジ (オプション)



### ベース取付寸法 (上面より)



(単位:mm)

1 Z:320mmの場合、Z軸の最下降点はベース取付面よりも低い位置まで達します Z 内は防塵防滴・クリーンタイプ

## 仕様

### 本体仕様

項目	仕様		
セット型式(注1)	HS-4535*G	HS-4545*G	HS-4555*G
本体型式	HS-4535*E/GM	HS-4545*E/GM	HS-4555*E/GM
アーム全長	125(J1:第1アーム)+225(J2:第2アーム)=350mm	225(J1:第1アーム)+225(J2:第2アーム)=450mm	325(J1:第1アーム)+225(J2:第2アーム)=550mm
上下ストローク(*)	Z(第3軸):200mm(320mmも選択可能) [* = 2:200mm, 3:320mm]		
動作角度及びストローク	J1(第1軸):±155°、J2(第2軸):±145°、Z(第3軸):200mm(320mm) 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	5kg		
合成最大速度	アーム先端	7,200mm/s	6,300mm/s
	Z及びT	Z:2,000mm/s、T:2,400°/s	
位置繰返し精度(注3)	J1+J2	±0.015mm	±0.02mm
	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	0.1kgm <sup>2</sup> (可搬質量5kg時)		
位置検出方式	アブソリュートエンコーダー		
駆動モーター、ブレーキ	全軸ACサーボモーター+Z軸、T軸ブレーキ		
ユーザー用エア配管	4系統(4×2、6×2)		
ユーザー用信号線	19芯(近接センサー等の信号線)		
エア源	常用圧力	0.5×10 <sup>5</sup> Pa~3.5×10 <sup>5</sup> Pa	
	許容最大圧力	5.9×10 <sup>5</sup> Pa	
質量	約20kg		

(注1)セット型式は、ロボット本体・コントローラー式の型式です。(注2)位置繰返し精度は、周囲温度一定時の精度です。

### コントローラー仕様

項目	仕様	
適用ロボット	小型水平多関節型(HS-Gタイプ)	
型式	RC7M-HSG4BA	
制御軸数	4軸	
制御方式	PTP、CP3次元直線、3次元円弧	
駆動方式	全軸オールデジタルACサーボ	
使用言語	デンソーロボット言語(SLIM準拠)	
メモリー容量	3.25MB(10,000ステップ、30,000ポイント相当)	
教示方式	1)Jモーターチンク 2)数値入力(MDI)	
外部信号(I/O)	パラレルI/O	入力:ユーザー開放16点+システム固定11点 / 出力:ユーザー開放16点+システム固定12点 (オプション 増設用パラレルI/Oボード2枚装着時 入力:ユーザー開放80点 / 出力:ユーザー開放96点 増設可) (オプション 増設用パラレルI/Oボード1枚装着時 入力:ユーザー開放40点 / 出力:ユーザー開放48点 増設可)
	セーフティーI/O	入力:システム固定6点 / 出力:システム固定5点
	デバイスネット	親局(オプション 入力:1,024点[親局]+256点[子局] / 出力:1,024点[親局]+256点[子局]) 親局(オプション 入力:1,024点 / 出力:1,024点) 子局(オプション 入力:256点 / 出力:256点)
	CC-Link	子局(オプション 入力:128点 / 出力:128点)
外部通信	RS-232C:1回線、イーサネット:1回線、USB:2回線(フラッシュメモリー対応)	
拡張スロット	3(オプションボード増設用)	
自己診断機能	オーバーラン・サーボ異常・メモリー異常・入力ミスなど	
タイマー機能	0.02~10sec(1/60sec刻み)	
エラー表示	外部エラー出力 / ミニベンダント(オプション)にエラーコードを表示 / ティーチングベンダント(オプション)にエラーメッセージを表示	
ケーブル長	本体間ケーブル	4m、6m、12m [選択]
	I/Oケーブル	(オプション 8m、15m)
	電源ケーブル	5m
環境条件(動作時)	温度0~40℃ 湿度90%RH以下(結露なきこと)	
電源	3相 AC200V - 15% ~ AC230V + 10% 単相 AC230V ± 10% 50 / 60Hz 1.9kVA	
質量	約20kg(付属ケーブル除く)	

コントローラー外形寸法は、P15をご参照ください。