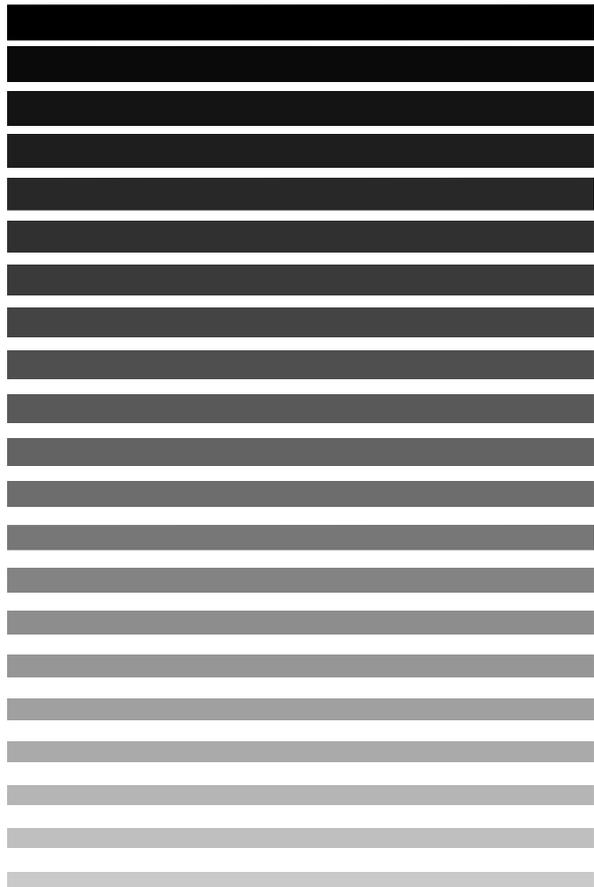


# DENSO



クラス 100

クリーン仕様ロボット

## デンソーロボット

中型垂直多関節型

VM-6083D/G-P100, VM-60B1D/G-P100

取扱説明書(追補版)

# はじめに

デンソーロボットをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

この製品はロボット本体のみ、クリーン度がクラス100 (0.3 $\mu$ ) に対応しています。

本書は、VM-6083D/G-P100およびVM-60B1D/G-P100型のクリーン仕様ロボットについて説明してあり、

標準のVM-DまたはVM-Gシリーズ取扱説明書と異なる部分のみ記載してあります。

本書に記載以外の説明は「VM-DまたはVM-Gシリーズ 取扱説明書」を参照してください。

## 対象ロボット型式

この取扱説明書は、下記型式のロボットを取り扱うためのものです。

小型垂直多関節型ロボット (クラス100のクリーン仕様)

VM-6083D/G-P100  
VM-60B1D/G-P100

型式の見方

VM - 6 0 8 3 D/G - P100

バリエーション (クリーン仕様)  
P100: クラス100

アーム長 83: 830mm  
B1: 1110mm

最大可搬質量 0: 10kg

軸数 6: 6軸

中型垂直多関節型

# 目次

はじめに.....	1
目次.....	1
1 ロボット本体の仕様.....	2
2 ロボットの外形寸法と動作範囲.....	4
3 エアー配管、信号配線.....	6
4 クリーン仕様ロボット取り扱い上のご注意.....	7
4.1 設置時のご注意.....	7
4.2 保守点検等の作業時のご注意.....	7

## 1 ロボット本体の仕様

関連説明書【VM-DまたはVM-Gシリーズ ロボット概要書 第3章】

ロボット本体の仕様の概要を以下に示します。

(1) VM-6083D/G-P100 型（呼称：VM1000 クリーン）

ロボット本体の仕様 [ VM-6083D/G-P100型 ]

項目	仕様	
セット型式（注1）	VM-6083D/G-P100	
本体型式	VM-6083D/GM-P100	
アーム全長	385（第1アーム）+445（第2アーム）=830mm	
アームオフセット	J1（旋回）：180mm J3（前腕）：100mm	
最大動作領域	R=1,111mm（ツール取付面） R=1,021mm（P点：J4、J5、J6中心）	
動作角度	J1：±170°、J2：+135°、-90°、J3：+165°、-80° J4：±185°、J5：±120°、J6：±360°	
最大可搬質量	10kg	
合成最大速度	8300mm/s（ツール取付面中心）	
位置繰返し精度（注2）	X,Y,Z各方向：±0.05mm（ツール取付面中心）	
最大許容慣性モーメント	J4、J5まわり：0.36kgm <sup>2</sup> J6まわり：0.064kgm <sup>2</sup>	
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、J2～J6ブレーキ付	
ユーザ用エア配管	6系統（4x6）、電磁弁（2ポジション、ダブルソレノイド）3個内蔵	
ユーザ用信号線	10芯（近接センサー等の信号用）	
エア源	常用圧力	1.0×10 <sup>5</sup> Pa～3.9×10 <sup>5</sup> Pa
	許容最大圧力	4.9×10 <sup>5</sup> Pa
質量	約78kg	
クリーン度	クラス100（0.3μ）（ユースポイント）	

注1：セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。

注2：位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。

## VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100 クリーン仕様ロボットの説明

### (2) VM-60B1D/G-P100 型（呼称：VM1300 クリーン）

#### ロボット本体の仕様 [ VM-60B1D/G-P100型 ]

項 目	仕 様	
セット型式（注1）	VM-60B1D/G-P100	
本体型式	VM-60B1D/GM-P100	
アーム全長	520（第1アーム）+590（第2アーム）=1,110mm	
アームオフセット	J1（旋回）：180mm J3（前腕）：100mm	
最大動作領域	R=1,388mm（ツール取付面） R=1,298mm（P点：J4、J5、J6中心）	
動作角度	J1：±170°、J2：+135°、-90°、J3：+168°、-80° J4：±185°、J5：±120°、J6：±360°	
最大可搬質量	10kg	
合成最大速度	8300mm/s（ツール取付面中心）	
位置繰返し精度（注2）	X,Y,Z各方向：±0.07mm（ツール取付面中心）	
最大許容慣性モーメント	J4、J5まわり：0.36kgm <sup>2</sup> J6まわり：0.064kgm <sup>2</sup>	
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、J2～J6ブレーキ付	
ユーザ用エア配管	6系統（4x6）、電磁弁（2ポジション、ダブルソレノイド）3個内蔵	
ユーザ用信号線	10芯（近接センサー等の信号用）	
エア源	常用圧力	1.0×10 <sup>5</sup> Pa～3.9×10 <sup>5</sup> Pa
	許容最大圧力	4.9×10 <sup>5</sup> Pa
質 量	約80kg	
クリーン度	クラス100（0.3μ）（ユースポイント）	

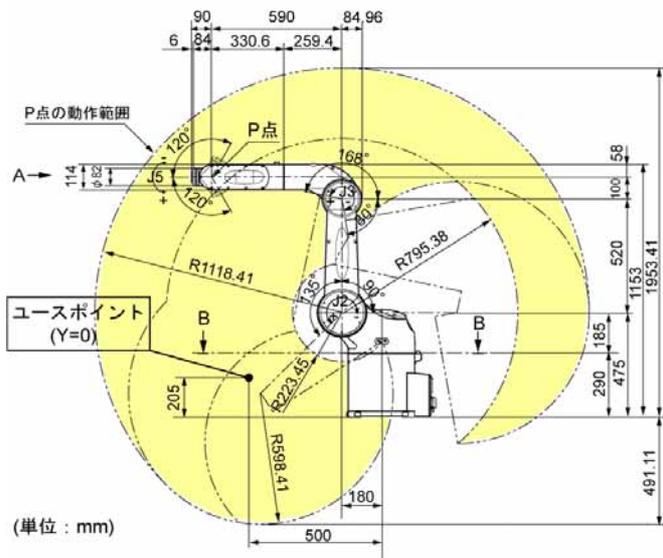
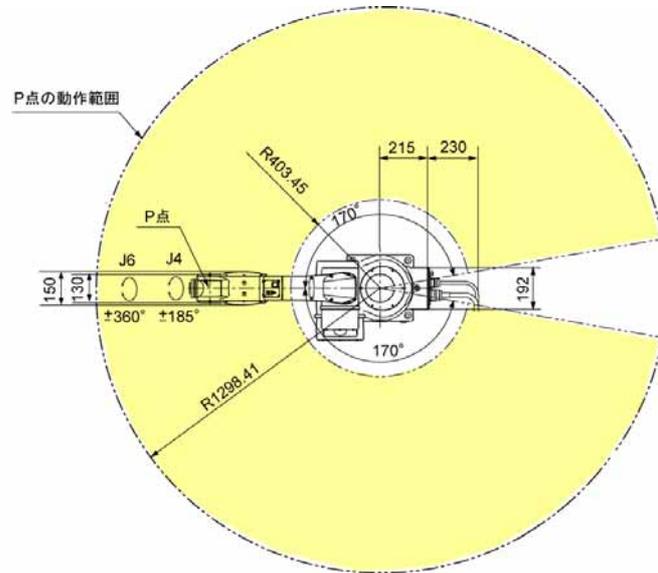
注1：セット型式はロボット本体・ロボットコントローラ等を含む一式の型式です。

注2：位置繰返し精度は周囲温度一定時の精度です。



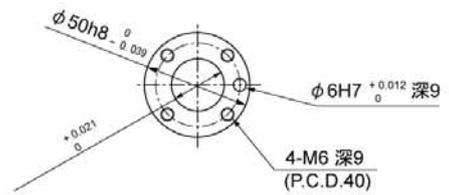
# VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100 クリーン仕様ロボットの説明

## (2) VM-60B1D/G-P100型 (クリーン仕様)

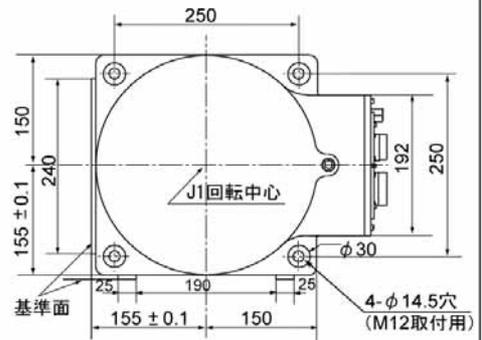


(単位 : mm)

### ツール取付面詳細 (A視)



### ベース取付寸法 (B-B視)



外形寸法と動作範囲 [ VM-60B1D/G-P100型 ]

## 3 エアー配管、信号配線 関連説明書【VM-DまたはVM-Gシリーズ 設置・保守ガイド第2章】

VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100型ロボットは、下図のようにエアーチャック用エアー配管6本と信号用配線10本、および電磁弁3個を本体内に備えています。なお、電磁弁の仕様は標準VM-D/Gシリーズと共通です。

**図A 矢視**

使用不可  
エアー配管用継手(M5)

**図B 矢視**

VALVE IN  
エアー配管継手 (PT1/4)

VALVE OUT  
エアー配管継手 (PT1/4)

アースターミナル (M5)

### バルブ信号と給排状態

(1A、1Bは配管継手記号を示す)

エアー配管継手	バルブ信号			
	給気	排気	電磁弁	ソレノイド
AIR1	1A	1B	1	ON OFF
	1B	1A	1	OFF ON
	2A	2B	2	ON OFF
	2B	2A	2	OFF ON
	3A	3B	3	ON OFF
	3B	3A	3	OFF ON

AIR2：クリーン仕様では、AIR2は使用できません。

### CN20 のピン配置と名称

コントローラI/OユニットがNPN(ソース入力・シンク出力)タイプ

CN20ピン番号	名称
M	+24V
N	ソレノイド 1A (電磁弁1)
P	ソレノイド 1B (電磁弁1)
R	ソレノイド 2A (電磁弁2)
S	ソレノイド 2B (電磁弁2)
T	ソレノイド 3A (電磁弁3)
U	ソレノイド 3B (電磁弁3)

コントローラI/OユニットがPNP(シンク入力・ソース出力)タイプ

CN20ピン番号	名称
M	0V
N	ソレノイド 1A (電磁弁1)
P	ソレノイド 1B (電磁弁1)
R	ソレノイド 2A (電磁弁2)
S	ソレノイド 2B (電磁弁2)
T	ソレノイド 3A (電磁弁3)
U	ソレノイド 3B (電磁弁3)

注1：CN20のピン番号とCN21のピン番号は以下のように接続されています。許容電流は1ラインあたり1Aです。

CN20	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
CN21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

注2：CN20、CN21には付属のコネクタセットをお使いください。

コネクタセット品番	品番	型式と品名	外観図
410889-0010	410877-0120 (CN20用)	H/M3106AZZ-14S (ストレートプラグ) (ヒロセ電機製)	
	410877-0130 (CN20用)	H/MS3057-12A (コードクランプ) (ヒロセ電機製)	適配合線径 11.4-15.9 
	410877-0140 (CN20用)	H/MS3057-12A1 (コードクランプ) (ヒロセ電機製)	
	410877-0070 (CN21用)	EBLP1610M (L形プラグコネクタ) (第一電子工業製)	

## 4 クリーン仕様ロボット取り扱い上のご注意

ここでは、VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100型クリーン仕様ロボットに関する注意点のみ説明します。他の注意点は「VM-DまたはVM-Gシリーズ 設置保守ガイド」を参照してください。

### 4.1 設置時のご注意

関連説明書【VM-DまたはVM-Gシリーズ 設置・保守ガイド 第1章】

VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100型ロボットの本体は、クラス100 (0.3 $\mu$ ) のクリーン仕様になっていますが、コントローラはクリーン仕様ではありませんのでご注意ください。

クリーン仕様のロボットでも、保守点検等の作業で、コントローラの上蓋やロボット本体のカバーを取りはずすと、内部のベルト磨耗粉や配管グリスおよび埃等が飛散する場合があります。クリーンルーム内に設置される場合は、保守点検作業時等にお客様の工場の防塵処理ルールが適用できる環境に設置を行なってください。

### 4.2 保守点検等の作業時のご注意

関連説明書【VM-DまたはVM-Gシリーズ 設置・保守ガイド 第3章】

VM-6083D/G-P100、VM-60B1D/G-P100型ロボットの本体は、クラス100 (0.3 $\mu$ ) のクリーン仕様になっていますが、コントローラはクリーン仕様ではありませんのでご注意ください。

クリーン仕様のロボットでも、保守点検等の作業で、コントローラのカバーやロボット本体のカバーを取りはずすと、内部のベルト磨耗粉や配管グリスおよび埃等が飛散する場合があります。クリーンルーム内で保守点検等の作業を行なう場合は、お客様の工場の防塵処理ルールに従って作業を実施してください。

< 注意が必要な作業 >

CALSET

コントローラ冷却ファンフィルタの清掃

エンコーダバックアップ電池の交換

コントローラメモリバックアップ電池の交換

5軸、6軸タイミングベルトの点検

コントローラヒューズの交換

コントローラ出力用 I C の交換

## デンソーロボット

中型垂直多関節型 VM-6083D/G-P100, VM-60B1D/G-P100

クラス 100 クリーン仕様ロボット

---

### 取扱説明書 追補版

初 版 2002年 11月

第2版 2005年 9月

株式会社デンソーウェーブ FA 事業部

---

96

この取扱説明書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。

この説明書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

本書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審の点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。

運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

株式会社デンソーウェーブ

FA 事業部

410002-6560-R2