

NACHI

NEW

MZS_{SERIES}

MZS05

5kg可搬協働ロボット

ぶつかる前に止まり、自動で作業を再開
クラストップレベルの高速・高精度動作
安全性と生産性を両立した協働ロボット



複数のセンサがロボット周辺を常時監視 ぶつかる前に止まる*1

ベース部に組込まれたレーザスキャナがロボット周辺を常時監視。

人やものの接近を感知すると非協働モードから協働モードに切り換わり、自動的に速度を落とします。

さらにロボットに接近するとアームに内蔵された接近センサが検知。

人やものにぶつかる前にロボットが停止します。

協働モード領域
[最大動作速度1,000mm/s]
レーザスキャナによる監視
[最大半径5,000mm]
協働モード領域を任意で設定可能

アーム内蔵センサで
ぶつかる前に止まる
検知距離
400~500mm

非協働モード領域
高速運転
[最大動作速度2,500mm/s]



アーム内蔵接近センサ
400~500mmまで近づくと
接近を検知して動作を停止します。

レーザスキャナで人やものと先端ツールの
位置関係を演算・監視して、先端ツールに
接触する前に動作を停止します。

レーザスキャナ
監視設定範囲内(最大半径5,000mm)
に人やものが入ると、非協働モードから
協働モードへ切り換わります。*2

NEW MZS05

*1 ぶつからない機能には限界があります。ロボット導入時にはリスクアセスメントを行い、正しく安全にご使用ください。

*2 レーザスキャナの設定には、PC(お客様準備)が必要です。

ロボット停止後の再起動が不要 自動で作業を再開

MZS05は人やものの接近により作業が停止しても、離れると自動で作業を再開。^{*3}

さらに人やものが協働モードの範囲外に出れば、自動で非協働モードの高速運転に復帰するため、作業効率を落としません。

クラストップレベルの高速・高精度

MZS05は、MZシリーズと共通のメカニズムを採用し、クラストップレベルの高速動作と高精度を実現しています。

非協働時動作	最大 2,500mm/s
協働時動作	最大 1,000mm/s ^{*4}
位置繰返し精度	±0.02mm

幅広い用途に対応

スリム・コンパクトなボディーと安全柵レスにより、狭いスペースでも導入可能。AMRへの搭載など、物流分野においても様々に応用できます。また、優れたクリーン性能(ISOクラス4)と豊富なアプリケーションで、電機・電子分野から食品などの三品分野まで、多種多様な業種に対応が可能です。



中空手首構造が接触リスクを低減

アーム内にケーブル類を収納することで接触リスクを低減し、パーツ同士の干渉を抑えることで信頼性も向上。スッキリとした外観も得られます。



中空手首構造



挟まれリスクを低減する
オフセットアーム形状



挟まれリスクを低減するストップカバー
にはLEDランプが内蔵され、ロボットの稼働状況を色と点滅、ブザー音で確実に伝えます。



エア配管用プラグ



I/O 20芯・LAN 8芯1系統



新デザインのケーブル用スリット

優れた安全性

- 衝突検知機能を備え、協働ロボットの安全性を保証する各種認証準拠
ISO13849-1、ISO10218-1、ISO/TS15066
- 挟まれリスクを最小化する形状設計・安全ソフト機能



青:非協働モード
緑:協働モード
紫:接近検知自動停止
紫点滅:動作再開

上記初期設定以外にも、LED表示色はお客様で変更できます。



^{*3} 接触停止した場合は、手動の復帰操作が必要です。

^{*4} 基本安全規格ISO12100に準拠したリスクアセスメントを実施し、衝突する部位に応じた動作速度を決定する必要があります。

本体仕様

項目		仕様
ロボット型式		MZS05-01
構造		関節形
自由度		6
駆動方式		ACサーボ方式
最大動作範囲	J1	±2.97rad(±170°)
	J2	出荷時 -2.00~+0.69rad(-115~+40°)
		最大 ¹⁾ -2.36~+1.40rad(-135~+80°)
	J3	出荷時 -2.49~+1.99rad(-143~+114°)
		最大 ¹⁾ -2.49~+2.69rad(-143~+154°)
	J4	±3.32rad(±190°)
	J5	出荷時 ±1.57rad(±90°)
最大速度 ²⁾		最大 ¹⁾ ±2.09rad(±120°)
	J6	±6.28rad(±360°)
	J1	4.71rad/s(270°/s)
	J2	4.28rad/s(245°/s)
	J3	5.42rad/s(310°/s)
	J4	9.60rad/s(550°/s)
	J5	9.60rad/s(550°/s)
手先速度	非協働時	2500mm/s
	協働時	1000mm/s ³⁾
可搬質量	手首部	5kg
手首許容 静負荷トルク	J4	16.9N・m
	J5	16.9N・m
	J6	9.4N・m
手首許容最大 慣性モーメント ⁴⁾	J4	0.49kg・m ²
	J5	0.49kg・m ²
	J6	0.15kg・m ²
	J6	0.15kg・m ²
位置繰り返し精度 ⁵⁾		±0.020mm
最大リーチ		927mm
エア配管		φ6×2 3連ソレノイドバルブ標準搭載 使用可能圧力範囲:0.1~0.5Mpa
アプリケーション信号線		20芯、又は12芯(オプション選択による)
LAN		なし、8芯1系統、8芯2系統(オプション選択による)
設置方法 ⁶⁾		床置/天吊
設置条件		周囲温度:0~40℃ ⁷⁾
		周囲湿度:20~85%RH(結露無きこと) 据付面への許容振動:0.5G(4.9m/s ²)以下 ⁸⁾
耐環境性 ⁹⁾		IP54相当 ¹⁰⁾
クリーン度		ISO CLASS4相当 ¹¹⁾
騒音レベル ¹²⁾		75dB
本体質量		62kg

1[rad]=180/π[°]、1[N・m]=1/9.8[kgf・m]

※ 製品改良のため、定格、仕様、寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

※ 防塵対応はしていません。

*1: 第2軸、第3軸、第5軸は最大動作端まで稼働させるとツールやワークが無くても挟み込まれるリスクがあります。

出荷時はそのリスクを排除するために稼働範囲がロボット監視ユニット(RMU50-11、ISO13849-1に適合)により制限されています。

実際のご使用環境に応じたリスクアセスメントにてリスクが低減されたと確認された場合に限り、動作範囲を変更するようにしてください。

搭載するツールやワークの形状により、稼働範囲の制限がかかっていても挟み込まれる可能性があります。

*2: 表内の最大速度は最大値であり、作業プログラムや手首負荷条件によって変化します。本仕様は通常再生モード時の項目毎の最大値を示しています。

*3: 基本安全規格ISO12100に準拠したリスクアセスメントを実施し、衝突する部位に応じた動作速度を決定する必要があります。

*4: 手首許容慣性モーメントは、手首負荷条件により異なりますので、注意してください。

*5: 「JIS B 8432」に準拠しています。

*6: 据付角度30°以上の傾斜設置はできません。設置角度30°未満となるように設置をしてください。

*7: 海拔1000m以下でのご使用の場合です。許容高度を超える場合、周囲温度が制約を受けます。

*8: 協働運転で使用する際は床やハンドの振動によってロボットが停止する場合があります。使用の際は振動発生源を排除する必要があります。

*9: 有機溶剤、酸、アルカリ、塩素系、ガンリン系切削液などシール部材を劣化させる液体は使用できません。

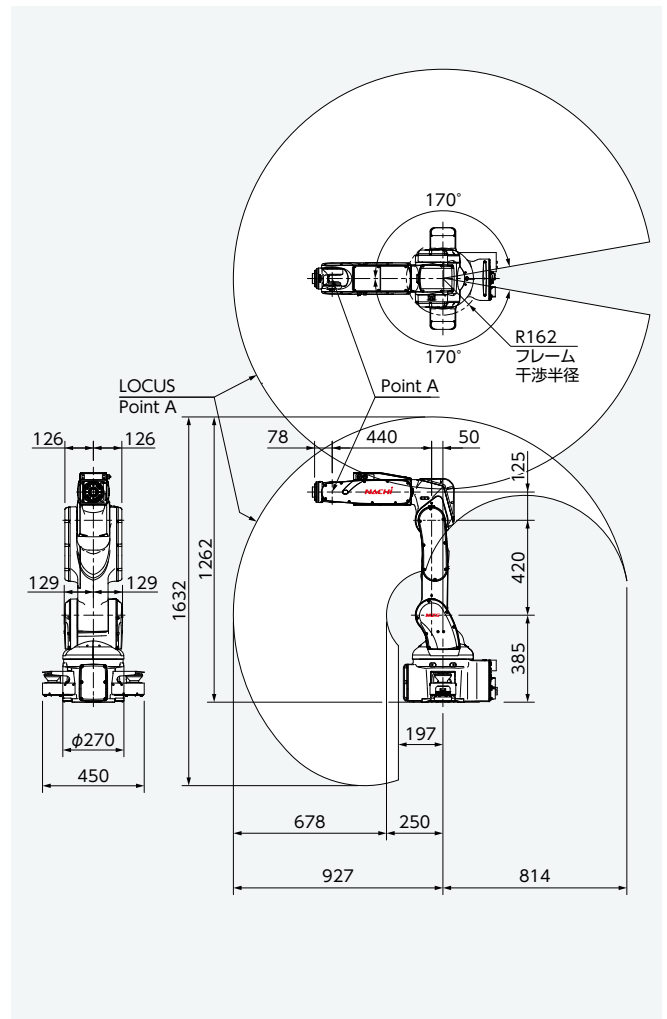
*10: 飛沫のかかる環境やミスト環境では、接近センサが反応し、ロボットが停止する場合があります。

*11: ISO 14644-1に準拠した社内評価に基づきます。クリーン度を確保する場合は、ダウンフローのあるクリーンルーム内に設置してください。

ロボットは防塵梱包されておりませんので、クリーンルーム搬入の際はロボットの埃・粉塵の除去および拭き取り清掃が必要です。

*12: JIS Z 8737-1(ISO 11201)に従って測定したA荷重等価騒音レベルです。(定格負荷、最高速度での運転)

外形寸法及び動作範囲



NACHI
株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
ロボット事業部 Tel:076-423-5135 Fax:076-493-5253 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

東日本支社 Tel:03-5568-5286	信州営業所 Tel:0268-28-7863	中国四国支店 Tel:082-568-7460	株式会社 ナチ常盤 Tel:03-6252-3677
北海道営業所 Tel:011-782-0006	中日本支店 Tel:052-769-6825	九州支店 Tel:092-441-2505	株式会社 ナチ北陸 Tel:076-424-3991
山形営業所 Tel:0237-71-0321	東海支店 Tel:053-454-4160	株式会社 ナチ関東 Tel:03-5568-5190	
福島営業所 Tel:024-991-4511	北陸支店 Tel:076-425-8013	株式会社 ナチ関西 Tel:06-7178-2200	
北関東支店 Tel:0276-46-7511	西日本支店 Tel:06-7178-5105	株式会社 ナチ東海 Tel:052-769-6911	

サービス拠点

北関東サービスセンター Tel:0276-33-7888	東海サービスセンター Tel:0565-29-5811	中国四国サービスセンター Tel:082-284-5175	北陸サービスセンター Tel:076-423-6283
東北サービスセンター Tel:022-358-7752	浜松事務所 Tel:053-454-4160	岡山事務所 Tel:0866-90-3407	
西関東サービスセンター Tel:0467-71-5115	関西サービスセンター Tel:072-806-3381	九州サービスセンター Tel:093-434-9133	

●製品改良のため、定格、仕様、外寸などの一部を予告なしに変更することがあります。

●本製品の最終使用者が軍事関係、または兵器等の製造用に使用する場合、「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがあります。輸出される際には、十分な審査及び必要な輸出手続きをお取り下さい。

CATALOG NO. 7715-4

2025.12.O-MD-MIZUNO

VOC FREE
VOC(揮発性有機化合物)成分フリーの
インキを使用して印刷しました。