

# JANOME DESKTOP ROBOT

JR3000 Series

## Read This First

はじめにお読みください

Thank you for purchasing this Janome Robot.

- Before using this robot, read this manual thoroughly and always make sure you use the robot correctly. In particular, be sure to thoroughly read “For Your Safety” as it contains important safety information.
- After reading this manual, store in a safe place that can be easily accessed at any time by the operator.

このたびは本製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

- ご使用になる前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。特に「安全上のご注意」は安全に関する重要な内容ですので、ご使用前に必ずお読みください。
- 本書はお読みになった後も大切に保管し、お使いになる方がいつでも見られるようにしてください。

# JANOME

# CONTENTS

---

PREFACE.....	2
FOR YOUR SAFETY.....	5
CD-ROM CONTENTS.....	13

## 目次

---

まえがき.....	15
安全上のご注意.....	18
CD-ROM について.....	26

# PREFACE

The Janome Desktop Robot JR3000 Series are new, low-cost, high-performance robots. With these robots we succeeded in reducing the price while maintaining functionality. The combined use of stepping motors and specialized micro step driving circuits saves both energy and installation space.

There are several manuals pertaining to these robots.

Manual	Details	JR3000	JC-3	JS3
Read This First	<ul style="list-style-type: none"> <li>• For Your Safety Be sure to thoroughly read “For Your Safety” as it contains important safety information.</li> <li>• Package Contents (JS3 Series only) Check the items included with your robot.</li> <li>• CD-ROM Contents Explains the CD-ROM contents.</li> </ul>	✓	✓	✓
Setup (JR3000 / JC-3) Installation (JS3)	<p>Explains how to set up the robot.  <b>■ Make sure you read this manual when installing the robot ■</b>            NOTE: This manual is designed for people who have received safety and installation training regarding the robot.</p>	✓	✓	✓
Maintenance	<p>Explains maintenance procedures for the robot.  <b>■ Make sure you read this manual when performing maintenance ■</b>            NOTE: This manual is designed for people who have received safety and maintenance training regarding the robot.</p>	✓	✓	✓
Basic Instructions	Provides part names, data configurations, and the basic knowledge necessary to operate the robot.	✓ (Common)		✓
Quick Start	Explains the actual operation of the robot by creating and running simple programs.	✓ (Common)		✓
Teaching Pendant Operation	Explains how to operate the robot via the teaching pendant.	✓ (Common)		✓
Functions I	Explains point teaching.	✓ (Common)		
Functions II	Explains commands, variables, and functions.	✓ (Common)		
Functions III	Explains functions such as All Program Common Settings and PLC programs.	✓ (Common)		
Functions IV	Explains Customizing Functions.	✓ (Common)		
External Control (I/O / Fieldbus)	Explains I/O and Fieldbus. Refer to this manual if you are using Fieldbus.	✓	✓	✓
Communication Control (COM/LAN)	Explains COM 1 – 3 and LAN communication control.	✓ (Common)		

Manual	Details	JR3000	JC-3	JS3
Camera & Sensor Functions	Explains the functions of the attachable camera and Z position sensor.	✓ (Common)		
Specifications	Outlines general specifications such as the robot's operating range, mass, etc.	✓	✓	—
Auxiliary Axis Functions	Explains the auxiliary axis functions.	✓ (Common)		
Application Specifications	Explains the specialized functions of the various application specifications.	Standard model: - Application model: ✓		

## Warning



**Always make sure to connect the protective ground through the power cord. Do not use the machine when the protective ground is not connected. Make sure the protective grounding resistance is 100 Ω or less.**

Improper grounding causes electric shock, fire, malfunction, or unit breakdown, etc.



**Before connecting the power cord, turn the controller and power source circuit breakers OFF, lock and tag them and make sure there is no electrical current before proceeding.**

Failure to do so can cause electric shock, injury, or unit breakdown, etc.



**Do not handle or operate the robot in ways not covered in the manuals listed here. Contact Janome (details on the back of this manual) for repairs.**

Failure to adhere to this may cause electric shock or injury.

## Caution



**To make full use of the machine's functions and capabilities, make sure that you use the robot according to the correct handling/operation procedures that are written in the manuals pertaining to this robot.**



**If you turn OFF the power after making changes to robot's settings or data without saving, those changes are lost and the robot will revert to its original settings.**

Make sure that you save any changes to data and/or settings.



**Before using this robot for the first time, make sure you back up robot data and save the individual configuration information. Individual configuration information is needed when replacing internal circuit boards.**



For details on how to back up robot data, refer to "3. Backing Up and Restoring Robot Data" in the operation manual *Setup*.

NOTE:

- Machine specifications may be modified without prior notice to improve quality.
- The menu items displayed on the teaching pendant and PC may vary from those listed in this manual.
- The descriptions within this manual are based on standard specifications. The menu item names, etc., may vary depending on the model type.
- For information regarding optional additions for this robot, refer to “24. Specifications” in the operation manual *Specifications*. The notation "optional" is not used in the main text of this manual except for titles and diagrams.

Remarks:

- The operation methods described in this manual are indicated as follows:

-  Operation via the teaching pendant
-  Operation via PC (JR C-Points II)

## ■ COMPATIBILITY WITH EC/EU DIRECTIVES

This robot is a partly completed machine, and includes a declaration to the EC/EU directive. Janome implements its conformity testing via a third-party certification for each of the EMC, LVD, MD directives.

The applicable requirements of the MD and EMC Directives vary depending on the machine settings and systems. We conduct general confirmation tests through a model setup.

Conduct final confirmation tests and risk assessments for your machine and its overall setup to make sure it conforms to the MD and EMC Directives.




# FOR YOUR SAFETY

The safety notes outlined below are provided in order to ensure safe and correct usage of the product in addition to preventing injury to the operator, other people and damage to property as well.











• • • • • Be sure to follow the safety guidelines detailed here • • • • •

Symbols are also listed alongside the safety note explanations. Refer to the list below for an explanation of these symbols.

- Symbols that indicate the level of danger and/or damage.  
The level of danger or damage that could occur as a result of ignoring these safety guidelines and misusing the robot are classified by the following symbols.

 <b>Danger</b>	This symbol indicates an imminent risk of serious injury or death.
 <b>Warning</b>	This symbol indicates a risk of serious injury or death.
 <b>Caution</b>	This symbol indicates the possibility of serious injury or damage to property.

- The following symbols indicate the nature of the danger and any necessary safety precautions to be taken.

	Indicates caution must be taken
	Take Caution (General Precaution)
	Indicates a forbidden action
	Never do this (General Prohibition)
	Do not disassemble, modify or repair.
	Do not touch (Contact Prohibition)
	Indicates a required action
	Be sure to follow instructions (General Requirement)
	Be sure to unplug the power supply cord
	Make sure the machine is grounded

# FOR YOUR SAFETY



If using auxiliary axis functions to operate a motor, such as a servo motor, that produces feedback and/or a motor with high output etc., or when using auxiliary axes in the robot setup etc., we ask that you perform a risk assessment on your side and take any necessary safety measures.

## If Using Auxiliary Axis Functions in a Way that Require Safety Measures

### **Danger**

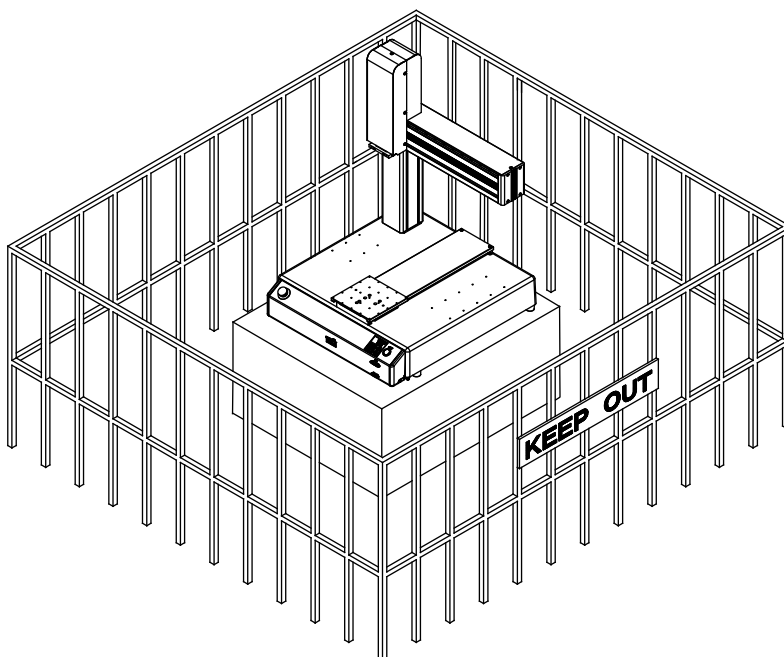
**Always set up safety guards around the robot or the auxiliary axes so the moveable parts cannot be touched.**



Anyone within the maximum reach of the robot and the auxiliary axes being controlled by the robot may be injured. Set up an **emergency stop interlock device that cuts off the motor power to the auxiliary axes when the entrance to the safety guard is opened** and make sure this entrance is the only way to access the machine.

NOTE: A stop made via a device connected to the I/O-S connector is a category 2 stop. Make sure to perform a separate risk assessment of the interlock device. Furthermore, put up a **“Keep Out”** or **“Do Not Operate”** warning sign in a clearly visible place.

Example:



# FOR YOUR SAFETY

## If Using Auxiliary Axis Functions in a Way that Require Safety Measures

### **Danger**



**When power to the robot is ON, never enter the safety guard or put your head, hands, or any part of your body inside.**

Entering the safety guard could result in injury.



**When entering the safety guard** due to something wrong with the robot or a peripheral device, or to inspect or lubricate the machine etc., **with both the power supply breaker and the robot switched OFF, make sure to lockout and tagout and confirm there is no electricity flowing to the robot.**

Failure to do so can cause electric shock or injury.

### **Warning**



When creating a robot system using auxiliary axis functions, if the system can be categorized as an industrial robot, make sure to use the robot in accordance with the laws and guidelines of the country where it is used.



**Before performing a run or operation, always check the following:**

- **Obstacles** : Make sure there are no obstacles or people within the safety guard.
- **Installation** : Make sure the robot is installed properly, that there are no abnormalities with the robot and the surrounding devices, and that the teaching pendant and tools are in the appropriate places.
- **Emergency Stop Switch** : Make sure the I/O-S circuit (interlock) and emergency stop switch(es) are functioning properly.

It is potentially dangerous to operate the robot without making these checks first.



# FOR YOUR SAFETY

## If Using Auxiliary Axis Functions in a Way that Require Safety Measures

### **Warning**



**Construct safety guards that are strong enough to protect the operator against such dangers as the tool or workpiece splintering, etc.**

When working within the safety guard, use protective gear such as a helmet, protective gloves, protective goggles, and safety shoes.  
Failure to follow these safety measures can result in injury.



If objects that the robot grasps have a risk of falling or being projected, **take into account the size, mass, and chemical composition of the objects for the required safety precautions.**

Failure to do so can result in injury or unit breakdown.



**When working within the safety guard, make sure not to come within the maximum range of the robot.**

Failure to do so can cause injury.



When starting a run, first confirm there are **no people inside of the safety guard and there are no obstacles that could interfere with the run.**

Failure to do so can cause injury or unit breakdown.

# FOR YOUR SAFETY

## **Danger**



**Do not use where flammable or corrosive gas is present.**  
Leaked gas accumulating around the unit causes explosions or fire.

## **Warning**



**Use protective gear such as a helmet, protective gloves, protective goggles, and safety shoes when installing the robot and performing maintenance.**  
Failure to do so can cause injury.



**Make sure that you securely install the unit in a place that can fully withstand both the unit's weight and its usage.** Install the robot on a workbench 600 mm or higher above floor level, in the center of the workbench.

In addition, **for units with a cooling fan on the back, allow for 300 mm or more clearance between the back of the unit and the wall.**

Install the switchbox 600 mm or more above floor level in an easily accessible place.

If installation is inadequate, the unit can drop or fall over causing injury and unit breakdown. Also, inadequate installation causes overheating or fire.



**Make sure to power the unit within its rated current range.**  
Failure to do so causes electric shock, fire, or unit breakdown.



**Plug the power cord into the power outlet firmly.**  
Failure to do so causes the plug to heat up resulting in fire.



**Be sure to use the unit within its indicated voltage range.**  
Failure to do so causes unit breakdown, fire, or electric shock.



**When replacing fuses, or inspecting or lubricating the unit, unplug the power cord from the power outlet, then remove the cord from the main unit and make sure there is no electrical current. Also, do not touch any of the power inlet pins within 5 seconds of removing the power cords.** Failure to follow these steps causes electric shock or injury.

# FOR YOUR SAFETY

## **Warning**



**Always make sure the machine is grounded through the power cord.  
Do not use the machine when it is not grounded.**  
Improper grounding causes electric shock, fire, malfunction, or unit breakdown.



**Wipe the power plug with a clean, dry cloth periodically to eliminate dust.**  
Dust accumulation deteriorates the electrical insulation or causes fire.



**Be sure to unplug the power cord from the power outlet when the unit is not in use for long periods of time.**  
Dust accumulation causes fire.



**Be sure to turn OFF the unit before inserting or removing cords and cables such as the teaching pendant cable or LAN cable.**  
Failure to do so causes electric shock, data loss, unit breakdown, or malfunction.



**If disassembling this machine, follow the instructions in the operation manual *Maintenance*, and do not disassemble in any other way other than those specified.** Do not modify the machine in any way.  
Inappropriate disassembly or modification causes electric shock or unit breakdown.



**Do not allow water or oil to come in contact with the unit, control box or the power cord.**  
Contact with water or oil causes electric shock, fire, or unit breakdown.  
IP Protection Rating: IP20.



**If anything unusual occurs, such as a burning smell or unusual sound, stop operation and unplug the power cord immediately. Contact Janome (details on the back of this manual) or a Janome dealer.**  
Continuing to use the robot without addressing the problem causes electric shock, fire, or unit breakdown.

# FOR YOUR SAFETY

## **Caution**



**Do not drop or jar the unit during transport and/or installation.**

This can cause injury or damage the unit.



**Before performing any operation, ensure there is no imminent danger to any of the operators.** Failure to do so causes injury.



**Use the unit in an environment between 0 and 40 °C, with a humidity level of 20 to 90 %, and without condensation.**

Use outside of these conditions can cause unit breakdown or malfunction.



**Use the unit in an environment where no electrical noise is present.**

Failure to do so causes unit malfunction or breakdown.



**For models with I/O-S circuits\*, when installing the unit, take safety measures such as setting up area sensors and safety guards.**

If there are no safety measures in place and someone enters the area of operation when the robot is running, they may be injured.



**Keep the emergency stop switch within reach of the operator when running or operating the robot.**

If the robot is operated when the emergency switch is not within reach, it may not be possible to stop the robot immediately and safely. This is potentially dangerous.



**Make sure that you regularly perform a function check of the emergency stop switch(es). Also, for models with I/O-S circuits\*, regularly perform an I/O-S circuit function check.** If the robot is operated without making these checks, it may not be possible to stop the robot immediately and safely in an emergency. This is potentially dangerous.

\* A stop made via a device connected to the I/O-S connector is a category 2 stop. Make sure to perform a separate risk assessment of the interlock device.

# FOR YOUR SAFETY

## **Caution**



**When attaching tools, a USB camera, or any other device, make sure they are securely fitted before running the robot.**

Failure to do so causes injury or breakdown.



**When using the machine for extended periods of time, check and make sure none of the main unit's mounting screws are loose, and perform a routine inspection every 3 months or after every 750 hours of operation.** Failure to do so causes injury or breakdown.



**Be sure to check the connections of the cords and cables to the main unit.**

Improper connection causes unit malfunction or breakdown.



**When lifting or transporting the robot, do so in accordance with the following:**

- **Secure the movable parts of the unit (the Z/ZR mechanism) before transportation.**
- **Lift and transport the JR3200 Series with 2 or more people.**
- **Lift and transport the JR3300 – JR3600 Series with 2 or more people or use a lifter.**
- **Hold the bottom of the base and keep the robot horizontal.**
- **Do not hold the robot by the column or Y body.**

Failure to adhere to this can cause injury or damage the robot.



**Use the unit in an environment that is not exposed to direct sunlight.**

Direct sunlight causes unit malfunction or breakdown.



Individual Configuration Information varies for each individual unit even if they are the same model. **Do not use backup data with a different robot. The robot cannot function normally with backup data from a different robot.**

# CD-ROM CONTENTS

- The operation manual CD-ROM included contains the following files:

Operation Manual (PDF File)	<p>Explains the functions and how to use the machine. There are several manuals pertaining to these robots.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 170802000_JR3000 Read This First.pdf (This manual)</li> <li>• 170803104_JR3000 Manual Setup.pdf</li> <li>• 170804105_JR3000 Manual Maintenance.pdf</li> <li>• 170805106_JR3000 Manual Specifications.pdf</li> <li>• 170806107_JR3000 JC-3 Manual Basic Instruction.pdf</li> <li>• 170807108_JR3000 JC-3 Manual Quick Start.pdf</li> <li>• 170808109_JR3000 JC-3 Manual Teaching Pendant Operation.pdf</li> <li>• 170810104_JR3000 Manual External Control.pdf</li> <li>• 170811105_JR3 JC3 JS3 Manual Communication Control.pdf</li> <li>• 170812106_JR3 JC3 JS3 Manual Functions I.pdf</li> <li>• 170813107_JR3 JC3 JS3 Manual Functions II.pdf</li> <li>• 170814108_JR3 JC3 JS3 Manual Functions III.pdf</li> <li>• 170815109_JR3 JC3 JS3 Manual Functions IV.pdf</li> <li>• 170816100_JR3 JC3 JS3 Manual Camera and Sensor Functions.pdf</li> <li>• 170824101_JR3 JC3 JS3 Manual Auxiliary Axis Functions.pdf</li> </ul> <p>Each application model is included with the application model operation manuals in addition to the operation manuals listed above.</p>
PC Software JR C-Points II Limited Edition	For details regarding the operating environment and how to install the PC software, refer to the operation manual <i>Setup</i> .
Robot System software	Used to return the internal robot system software to its factory settings. Refer to the operation manual <i>Maintenance</i> for details.

- The JR C-Points II CD-ROM as an optional item contains the following files:

JR C-Points II Installation Guide (PDF File)	Explains the operating environment and how to install the PC software JR C-Points II.
PC Software JR C-Points II	Explains the functions and how to use the PC software. After installing the software, you can also view the operation manual <i>PC Operation</i> by clicking on the Help button on the main screen and selecting "Operation Manual".

NOTE: In order to view PDF documents, you need to have the Adobe Acrobat Reader software installed on your computer. Acrobat Reader is available for download from the Adobe Systems Incorporated homepage.

- Adobe and Acrobat Reader are either registered trademarks or trademarks of Adobe Systems Incorporated in the United States and/or other countries.

No Text on This Page

# まえがき

蛇の目卓上ロボットシリーズ「JR3000」は、実用性を損なわずに低価格を実現したコストパフォーマンスの高い新しいスタイルのロボットです。ステップモータと、専用のマイクロステップ駆動回路の組み合わせにより、省電力化と省スペース化を実現しています。

取扱説明書は以下の各編により構成されています。

名称	内容	JR3000	JC-3	JS3
はじめにお読みください	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全上のご注意 安全に関する重要な内容です。ご使用前に必ずお読みください。</li> <li>同梱品一覧（JS3 シリーズのみ） ご購入された機種と同梱品をご確認ください。</li> <li>CD-ROM について 付属の CD-ROM について説明します。</li> </ul>	○	○	○
設置編	<p>本ロボットの設置方法について説明します。</p> <p>■ 設置する際には必ずお読みください ■</p> <p>注) ロボットに関する安全教育と、本ロボットの設置に関する教育を受けた方向けです。</p>	○	○	○
保守編	<p>本ロボットのメンテナンスについて説明します。</p> <p>■ 保守を行う際には必ずお読みください ■</p> <p>注) ロボットに関する安全教育と、本ロボットの保守に関する教育を受けた方向けです。</p>	○	○	○
基礎編	各部の名称やデータ構成など、本ロボットを操作するために必要な基礎的知識を説明します。	○（共通）		○
入門編	簡単なプログラムを実際に作成し運転することで、本ロボットの操作方法を説明します。	○（共通）		○
ティーチングペンダント操作編	ティーチングペンダントからの本ロボットの操作方法を説明します。	○（共通）		○
機能編Ⅰ	ポイントティーチングについて説明します。	○（共通）		
機能編Ⅱ	命令・変数・関数について説明します。	○（共通）		
機能編Ⅲ	全プログラム共通設定や PLC プログラム等、運転時の機能を説明します。	○（共通）		
機能編Ⅳ	カスタマイズ機能の説明をします。	○（共通）		
外部制御編	I/O およびフィールドバスについて説明します。 フィールドバスをご使用の場合は、本編をご覧ください。	○	○	○
通信制御編 (COM, LAN)	COM, LAN の通信制御について説明します。	○（共通）		



名称	内容	JR3000	JC-3	JS3
カメラ・センサ機能編	カメラ、Zセンサを取り付けた場合の機能を説明します。	○（共通）		
資料編	本ロボットの動作範囲や質量など、仕様全般が掲載されています。	○	○	—
補助軸機能編	補助軸機能について説明します。	○（共通）		
用途仕様編	各用途仕様専用の機能を説明します。	標準仕様：- 用途仕様：○		

## 警告



必ず電源コードを通じてアースを接続してください。アースを接続しない状態では使用しないでください。電源アースは接地抵抗 100 Ω 以下としてください。アースが不完全な場合は、感電、火災、誤動作、故障等の原因になります。



電源コードを接続する際は、必ず本機の電源を OFF にした状態で行ってください。感電、ケガ、故障等の原因になります。



リストにある取扱説明書に記載された以外の方法で、本ロボットを操作、運転しないでください。修理の際は、本書の裏表紙に記載された問い合わせ先までご連絡ください。感電、ケガの原因になります。

## 注意



本機の機能・性能を十分に発揮できるように、取扱説明書に従った正しい取り扱い方法、および操作方法によりご使用ください。



本ロボットのデータは、設定やデータの変更を行った後、そのまま電源を落とすと、変更部分が消失し、変更前の状態に戻ってしまいます。設定やデータの変更を行った際は、忘れずにデータを保存してください。



初めて本ロボットをご使用になる際は、必ず事前にロボットデータのバックアップを実行して、ロボットの個体情報を保存してください。ロボットの個体情報は、ロボットの内部基板を交換した場合に必要となります。バックアップ方法については、取扱説明書『設置編』「3. ロボットデータバックアップ・復元」を参照してください。

注)

- 製品改良のため、断り無く仕様を変更することがありますので、ご了承ください。
- ティーチングペンダント、PC画面上での表示が説明文と異なる場合があります。
- 本書に記載されている内容は標準仕様に準じています。ご使用の機種によってはメニュー項目等が異なる場合があります。
- オプションについては、取扱説明書『資料編』「24. 仕様」にて、ご確認ください。見出しと図示を除き、本文中でのオプション表記については省略しています。

凡例：

- 本取扱説明書では、操作方法の手順を以下のように表記しています。

**TP** ▶ ティーチングペンダントでの操作方法

**PC** ▶ PC (JR C-Points II) での操作方法

#### ■ 欧州 EC/EU 指令への対応

本ロボットは半完成品であり、EC/EU 指令に対する組み込み宣言をしています。単体として EMC、LVD、MD の適合試験を第三者認証機関に通して実施しています。EMC、MD については、お客様の機械や装置により構成が異なりますので、弊社では代表的な組み合わせにて一般的な対策方法で確認試験を実施しております。

従いまして、機械、装置全体としての最終的な適合性の確認試験、およびリスクアセスメントは、お客様にて実施していただく必要があります。

# 安全上のご注意




ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お使いになる人や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。

・・・・・・・・必ずお守りください・・・・・・・・

注意事項は、いろいろな表示を用いて説明しています。表示の意味は下記を参照してください。











## ■ 危害・損害の程度を表わす表示

注意事項を無視して、誤った取り扱いを行ったときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分しています。

 <b>危険</b>	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う切迫した可能性が想定される」内容です。
 <b>警告</b>	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

## ■ 危険の内容や回避方法を表わす表示

お守りいただく注意事項の内容の種類を、次の図記号で区分しています。

	記号は、気を付けていただきたい「注意」の内容です。
	注意してください。(一般的な注意)
	記号は、行ってはいけない「禁止」の内容です。
	絶対に行わないでください。(一般的な禁止)
	分解(改造・修理)しないでください。
	手を触れないでください。(接触禁止)
	記号は、必ず実行していただく「強制」の内容です。
	必ず指示にしたがい、実行してください。(一般的な強制)
	必ず電源コードを外してください。
	必ずアースの接続を確認してください。

## 安全上のご注意



補助軸機能を使用してサーボモータなどフィードバックが掛かるようなモータや高出力のモータ等を動作させる場合、または補助軸を用いてロボット形状等を形成する場合、お客様にてリスクアセスメントを実施し、必要に応じて安全策を実施してください。

【補助軸機能を使用した時に安全策が必要となった場合】

### 危険



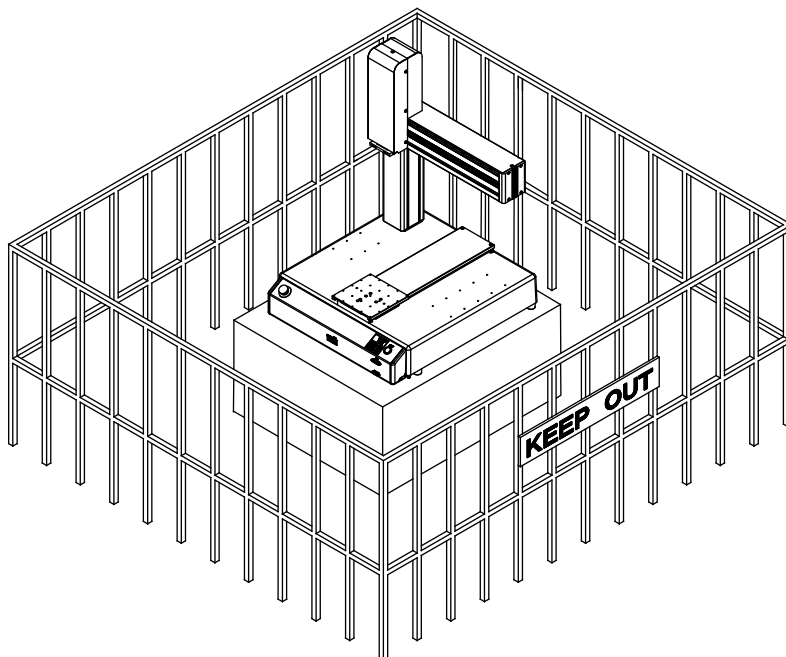
必ず安全防護柵を設置するか、補助軸が動かす部分に触れられないようにガードを取り付けて覆ってください。

ロボットが動かす補助軸の最大作動領域に入ると、ケガの原因になります。安全防護柵の出入り口には、開けると補助軸のモータの動力電源が遮断され、非常停止が働くインターロック装置を設置し、この出入り口以外から出入りできないようにしてください。

注) I/O-S コネクタによる停止は、停止カテゴリ 2 となりますので、使用する際は別途、お客様にてリスクアセスメントを実施願います。

また、出入り口の良く見える場所に「立入禁止」「運転禁止」などの警告表示を行ってください。

〈例〉



# 安全上のご注意

【補助軸機能を使用した時に安全策が必要となった場合】

## 危険



ロボットの電源が ON しているときは、安全防護柵の内側に入ったり、手や頭部等を入れたり等、絶対にしないでください。

ケガの原因になります。



ロボットまたは周辺機器に異常が発生した場合や、点検や給油等をする際など、安全防護柵内に立ち入る場合は、本体の電源スイッチと供給元の電源ブレーカ、どちらも OFF の位置でロックアウト、タグアウトを行い、通電されていない状態で行ってください。

感電、ケガの原因になります。

## 警告



補助軸機能を使用してシステムを構築した時に産業用ロボットに該当する場合、産業用ロボットのティーチング、点検、調整、修理等に従事する作業者は、「労働安全衛生法第 59 条および関連省令等」に定める産業用ロボットの「特別教育」の受講が義務付けられています。必ずこの「特別教育」を受講してください。

弊社ではお客様に対し、これらの「特別教育」は行っておりません。中央労働災害防止協会等へご相談ください。

日本国外でご使用になる場合は、ご使用になる国の法令およびガイドライン等に従ってください。



運転や作業を行う前に、必ず以下のチェックを行ってください。

- 障害物のチェック : 安全防護柵内に障害物がない、または人がいないこと。
- 設置上のチェック : ロボットが正しく設置されていること。ロボットや周辺機器に異常がないこと。また、ティーチングペンダントや工具等が所定の位置にあること。
- 非常停止の機能チェック : I/O-S 回路（インターロック）、非常停止スイッチが正しく機能していること。

これらのチェックをせずに作業を行うと、危険を引き起こす可能性があります。

# 安全上のご注意

【補助軸機能を使用した時に安全策が必要となった場合】



安全防護柵は十分な強度を有し、ツール・ワークの破片等が作業者に危険を及ぼさないように構築してください。

安全防護柵内での作業には、ヘルメット・保護グローブ・保護ゴーグル・安全靴等の保護具を使用してください。ケガの原因になります。



ロボットの把持した物が飛来、落下するおそれがある場合には、その物の大きさ、質量、温度、化学的性質を考慮して適切な安全防護措置を取ってください。

ケガ、故障の原因になります。



安全防護柵の内側で作業を行う場合は、ロボットの最大領域に入らないようにしてください。

ケガの原因になります。



運転をスタートさせる時は、安全防護柵内に人がいないこと、また運転の妨げになるような障害物がないことを確認してください。

ケガ、故障の原因になります。

# 安全上のご注意

## 危険



引火性、腐食性ガスのある場所で使用しないでください。  
万一ガスが漏れて本体の周囲に溜まると、爆発、火災の原因になります。

## 警告



設置・保守作業を行う際は、作業者の安全のため、ヘルメット・保護グローブ・保護ゴーグル・安全靴等の保護具をご使用ください。  
ケガの原因になります。



質量および使用状態に耐える場所に、確実に設置してください。ロボットは床面からの高さ 600 mm 以上の作業台の中央に設置してください。  
また、冷却ファンのある背面側を、壁面から 300 mm 程度離してください。  
スイッチボックスは床上 600 mm 以上の操作しやすい高さに設置してください。  
設置に不備があると本体の落下、転倒などにより、ケガや故障の原因、または異常温度上昇や火災の原因になります。



電源は、必ず定格銘板の表示内でご使用ください。  
感電、火災、故障の原因になります。



電源プラグは、確実にコンセントへ差し込んでください。  
差し込みが浅いと、電源プラグが加熱し、火災の原因になります。



定格容量を守ってご使用ください。  
故障、火災、感電の原因になります。



ヒューズ交換や点検や給油をするときは、必ず電源プラグをコンセントから抜き、本機から電源コードを取り外して、通電されていない状態で行ってください。  
なお、電源コードを取り外してから 5 秒以内はインレットの刃に触れないでください。感電、ケガの原因になります。

## 安全上のご注意

### 警告



必ず電源コードを通じてアースを接続してください。アースを接続しない状態では使用しないでください。

アースが不完全な場合は、感電、火災、誤動作、故障等の原因になります。



電源プラグを定期的に乾いた布で拭き、ほこり等を取り除いてください。

ほこり等が付着していると絶縁不良となり、火災の原因になります。



長期間ご使用されない場合は、電源コードを供給元の電源から外しておいてください。ほこり等がたまり、火災の原因になります。



ティーチングペンダントや LAN 等の接続コードやケーブル類は、必ず本体の電源を OFF にしてから抜き差ししてください。

感電、データ消失、故障、誤動作の原因になります。



本機を分解する場合は、取扱説明書『保守編』の手順に従い、記載されている方法以外で分解は行わないでください。本機を改造しないでください。

感電、故障の原因になります。



本体および電源コードに水、油等がかからないようにしてください。

感電、火災、故障の原因になります。保護等級は「IP20」です。



焦げ臭い匂いや異常音がする等の異常があった時は、運転を中止して本機の電源プラグを抜き、お買い上げの代理店、または本書の裏表紙に記載された問い合わせ先までご連絡ください。

異常のまま運転を続けると、感電、火災、故障の原因になります。



# 安全上のご注意

## 注意



移動、設置の際に落下させたり等、衝撃を与えないでください。  
ケガ、故障の原因になります。



本機を駆動する際は、駆動する前に作業者に危険がないことを確認してください。  
ケガの原因になります。



周囲温度 0 ~ 40 °C、湿度 20 ~ 90 % の結露のない条件でご使用ください。  
故障の原因になります。  
上記の条件を満たさない環境でご使用になられた場合、正常に動作しない可能性があります。



電気ノイズが入らない場所でご使用ください。  
誤動作、故障の原因になります。



I/O-S \* 回路のある機種の場合は設置の際、エリアセンサ、囲い等の防護措置を講じてください。防護措置のない場合、ロボットの動作中に作業範囲に入るとケガの原因になります。



運転や作業を行う際は、非常停止スイッチを運転従事者、作業者の手が届く所に置いて行ってください。  
非常停止スイッチを手元に置かないで作業を行うと、非常時に直ちに安全にロボットを停止させることができなくなり、危険を引き起こす可能性があります。



非常停止スイッチの機能チェックを定期的に行ってください。  
また I/O-S \* 回路のある機種の場合は、I/O-S 回路の機能チェックも定期的に行ってください。  
このチェックをせずに作業を行うと、非常時に直ちに安全にロボットを停止させることができなくなり、危険を引き起こす可能性があります。

\* I/O-S コネクタによる停止は、停止カテゴリ 2 となりますので、使用する際は別途、お客様にてリスクアセスメントを実施願います。

## 安全上のご注意

### 注意



ツールや USB カメラ、その他の機器等を取り付けた時は、本機を駆動する前に正しく固定されていることを確認してください。  
ケガ、故障の原因になります。



長期間のご使用により、本体の固定ねじ等がゆるんでいないかどうか、定期点検（3 か月毎、または使用時間 750 時間毎）にて点検してください。  
ケガ、故障の原因になります。



本体へのコード、ケーブル類の接続は確実に行ってください。  
誤動作、故障の原因になります。



ロボットを移動する際は、以下の点に注意してください。

- ・ 移動前に、本機の可動部（Z 機構または ZR 機構）を固定する
- ・ JR3200 シリーズの場合、2 人以上で持つ
- ・ JR3300 ～ JR3600 シリーズの場合、2 人以上で持つか、リフター等を使用する
- ・ ベース左右の底面を持ち、水平に保つ
- ・ 柱や Y 本体を持たない

ケガ、故障の原因になります。



直射日光の当たらない屋内でご使用ください。  
誤動作、故障の原因になります。



個体情報は同機種のロボットでも個体毎に異なります。バックアップデータを別のロボットへ使用しないでください。正常に動作できなくなります。

# CD-ROM について

■ 付属の取扱説明書 CD-ROM には、以下のファイルが収録されています。

取扱説明書 (PDF ファイル)	<p>本製品の機能や操作方法について説明しています。 以下の各編により構成されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 170802000_JR3000 Read This First.pdf (本書「はじめにお読みください」)</li> <li>• 170803001_JR3000 取扱説明書 設置編 .pdf</li> <li>• 170804002_JR3000 取扱説明書 保守編 .pdf</li> <li>• 170805003_JR3000 取扱説明書 資料編 .pdf</li> <li>• 170806004_JR3000 JC-3 取扱説明書 基礎編 .pdf</li> <li>• 170807005_JR3000 JC-3 取扱説明書 入門編 .pdf</li> <li>• 170808006_JR3000 JC-3 取扱説明書 ティーチングペンダント操作編 .pdf</li> <li>• 170810001_JR3000 取扱説明書 外部制御編 .pdf</li> <li>• 170811002_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 通信制御編 .pdf</li> <li>• 170812003_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 機能編 I.pdf</li> <li>• 170813004_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 機能編 II.pdf</li> <li>• 170814005_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 機能編 III.pdf</li> <li>• 170815006_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 機能編 IV.pdf</li> <li>• 170816007_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 カメラ・センサ機能編 .pdf</li> <li>• 170824008_JR3 JC3 JS3 取扱説明書 補助軸機能編 .pdf</li> </ul> <p>各用途仕様には、上記に加えて用途仕様編が収録されています。</p>
PC ソフト 「JR C-Points II Limited Edition」	PC ソフトの動作環境およびインストール方法は、取扱説明書『設置編』を参照してください。
ロボットシステム ソフトウェア	ロボット内蔵のシステムソフトウェアを出荷時の状態に戻す際に使用しません。詳細は取扱説明書『保守編』を参照してください。

■ オプションの「JR C-Points II」CD-ROM には、以下のファイルが収録されています。

「JR C-Points II Installation Guide (JR C-Points II インストールガイド)」 (PDF ファイル)	PC ソフト「JR C-Points II」の動作環境およびインストール方法について説明しています。
PC ソフト 「JR C-Points II」	<p>PC ソフトの機能および操作方法については、取扱説明書『PC 操作編』に記載されています。</p> <p>ソフトをインストール後にメイン画面のヘルプ ボタンをクリックし、[取扱説明書]を選択すると、取扱説明書『PC 操作編』が開きます。</p>

注) PDF ファイルをご覧いただくには、Acrobat Reader が必要です。

お使いの PC に Acrobat Reader がインストールされていない場合は、アドビシステムズ社のサイトからダウンロードしてインストールしてください。

- Acrobat Reader は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

# **Janome Sewing Machine Co., Ltd.**

## **Industrial Equipment Sales Division**

1463 Hazama-machi, Hachioji-shi, Tokyo 193-0941, Japan

Tel: +81-42-661-6301 / Fax: +81-42-661-6302

E-mail (for English) : j-industry@gm.janome.co.jp

Machine specifications may be modified without prior notice to improve quality.  
No part of this manual may be reproduced in any form, including photocopying, reprinting, or translation into another language, without the prior written consent of JANOME.

© 2018-2020 Janome Sewing Machine Co., Ltd.

## **蛇の目ミシン工業株式会社**

### **産業機器営業本部**

〒 193-0941 東京都八王子市狭間町 1463 番地

TEL 042-661-2123 / FAX 042-665-3354

**テクニカルサポート TEL: 042-661-2247**

E-mail (日本語対応) : janomeie03@gm.janome.co.jp

製品改良のため、断り無く仕様を変更することがありますので、ご了承ください。  
本書の内容の一部または全部を無断で複写・転載することを禁じます。

© 2018-2020 蛇の目ミシン工業株式会社

170802000 / 202011-EJ1