

# SAFETY COVER CX5037/CX5038

## 取扱説明書／Instruction Manual／使用说明书 日本白光牌

本製品は HU-200 (シリアル No.15200022000051 ～) に対応している安全カバーです。

※シリアルNo.15200022000051より前のHU-200をご使用のお客様は販売店までお問合せください。

This product is a safety cover compatible with HU-200 (serial No.15200022000051 and above).

\* For customers using HU-200 models with serial No. less than 15200022000051, please contact the distributors.

本製品是与 HU-200 (序列号 15200022000051 以后) 兼容的安全罩。

※ 对于使用序列号为 15200022000051 以前的 HU-200 型号的客户, 请联系经销商。

### 1. セット内容／Contents／内容

最初にセットの内容をご確認ください。  
※本製品は下記内容と異なる場合があります。

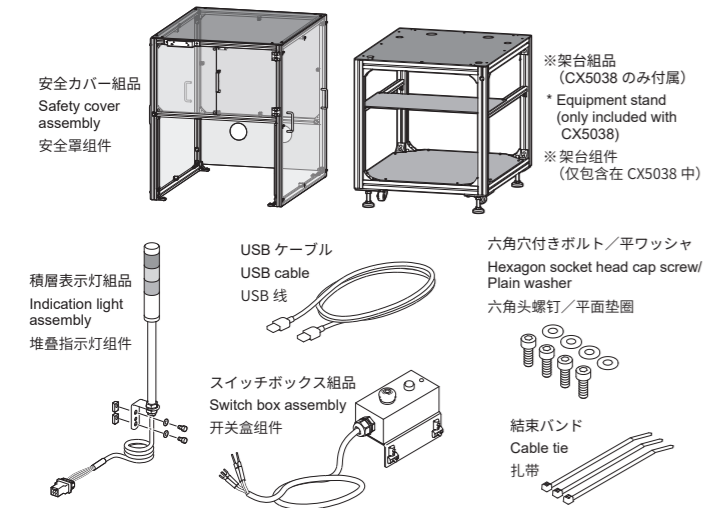
安全カバー組品.....	1	USB ケーブル (3 m) .....	1
* 架台組品 (CX5038 のみ付属) .....	1	六角穴付きボルト (M5 × 14) .....	4
積層表示灯組品.....	1	平ワッシャ (呼5) .....	4
スイッチボックス組品.....	1	結束バンド.....	3

Confirm the contents before use.  
\*This product may differ from the following:

Safety cover assembly.....	1	USB cable (3 m) .....	1
* Equipment stand (only included with CX5038) .....	1	Hexagon socket head cap screw (M5×14) ...	4
Indication light assembly.....	1	Plain washer (DN 5) .....	4
Switch box assembly .....	1	Cable tie .....	3

使用前请确认内容。  
※ 本产品可能与下列项目不同。

安全罩组件.....	1	USB 线 (3 m) .....	1
* 架台组件 (仅包含在 CX5038 中) .....	1	六角头螺钉 (M5 × 14) .....	4
堆叠指示灯组件.....	1	平面垫圈 (标称 5) .....	4
开关盒组件.....	1	扎带.....	3



### 2. 仕様／Specifications／规格

定格	DC 24 V 最大 295 mA
材質 (カバー)	透明 PET、厚み：5 mm
外形寸法	CX5037：864 (W) × 958 (～ 1456) (H) × 1095 (D) CX5038：864 (W) × 1795 (～ 2343) (H) × 1095 (D)
重量	CX5037：39.5 kg CX5038：113.2 kg

※エリアセンサー、積層表示灯の仕様は本製品に付属の各メーカーの取扱説明書を参照してください。

●仕様および外観は改良のため、予告なく変更することがありますが、あらかじめご了承ください。

Rating	DC 24 V Max.295 mA
Material (Cover)	Transparent PET, thickness: 5 mm
Dimensions	CX5037: 864 (W) × 958 (up to 1456) (H) × 1095 (D) CX5038: 864 (W) × 1795 (up to 2343) (H) × 1095 (D)
Weight	CX5037: 39.5 kg CX5038: 113.2 kg

\* For the specifications of the area sensor and indication light, refer to the instruction manuals of each manufacturer provided with this product.

● Please note that specifications and appearance are subject to change without notice in the interest of product improvement.

额定	DC 24 V 最大 295 mA
材质 (护盖)	透明 PET, 厚度：5 mm
外观尺寸	CX5037：864 (宽) × 958 (最高可达 1456) (高) × 1095 (深) CX5038：864 (宽) × 1795 (最高可达 2343) (高) × 1095 (深)
重量	CX5037：39.5 kg CX5038：113.2 kg

※有关区域检测器和堆叠信号灯的规格, 请参阅本产品附带的各制造商的使用说明书。

●请注意, 规格和外观有可能改良变更, 恕不另行通知。

### 3. 安全および取扱い上のご注意／

#### Warnings, cautions, and notes／警告、注意、以及注記

この説明書では、注意事項を下記のように「警告」「注意」の2つに区分して表示しています。注意事項の内容をよく理解されてから本文をお読みください。

▲警告：誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

△注意：誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

■注記：説明中の工程で重要な手順や事項を示しています。

安全のため以下の注意事項を必ず守ってください。

**警告**

**自動運転中**

- 動作中であることを表示し、動作中は安全カバー内に入らないように注意してください。
- 安全カバー内に人が立ち入った時は、緊急停止ができるよう対策を講じてください。

**作業中**

- 安全カバー内で作業を行う場合、作業中であることを周囲に通知し、見やすい位置に「作業中」などの表示を行ってください。
- 安全カバー内で作業を行う場合、作業開始前に外部電線の被覆または外装の有無、稼働部の作動の異常の有無および非常停止装置の機能等について異常がないことの点検を行ってください。

感電や故障等の恐れがありますので以下の注意事項を必ず守ってください。

**注意**

- 本製品を使用する前に、全ての説明をお読みください。
- 製品に強い衝撃を与えないでください。
- 保守点検などの作業を安全に行うために必要な作業空間が確保できるように配置してください。
- 必ず HU-200 を接地して使用してください。
- 作業を安全に行うため、必要な照度を保持してください。(JIS Z9110 では 300 ～ 750 ルクス)
- 安全関連システムは、単一部分の欠陥が発生した場合でも安全機能の損失につながることはありません。単一部分の欠陥は次のサイクルの安全機能が実行される前に検出され、また単一部分の欠陥が生じても安全機能は有効なままです。
- その他危険と思われる行為は行わないでください。

※ ご使用前に HU-200 の取扱説明書で「3. 安全および取扱い上のご注意」を必ずご確認ください。

Warnings, cautions, and notes are placed at critical points in this manual to direct your attention to significant items. They are defined as follows:

▲WARNING: Failure to comply with a WARNING may result in serious injury or death.

△CAUTION: Failure to comply with a CAUTION may result in injury to the operator, or damage to the items involved.

NOTE: This indicates procedures or information that are important in a process described in this document.

Be sure to observe the following precautions to ensure safety.

**WARNING**

**During automatic operation**

- Provide indications that the robot is in operation and be careful that no one enters the safety cover during operation.
- When workers have entered the safety cover, take measures to enable emergency stopping.

**During work**

- When performing work inside the safety cover, notify nearby workers that work is being performed and display a "Working" sign, etc. in an easily visible location.
- When work will be performed inside the safety cover, before starting work check whether or not external wires are equipped with insulation or shielding, whether or not there are abnormalities in the operation of moving sections, and that there are no abnormalities in the operation of emergency stop equipment, etc.

Failure to observe the following precautions to ensure safety might result in electric shock, malfunction or other trouble.

**CAUTION**

- Before using this product, fully read all descriptions in this document.
- Do not subject the product to strong impact.
- Product should be installed so that sufficient working space to safely perform preventive maintenance, etc. can be secured.
- Be sure to ground the product during use.
- Be sure to provide sufficient illumination to perform work safely. (JIS Z9110 specifies 300 to 750 lux.)
- Systems related to safety do not lead to loss of safety functions even if defects of single parts occur. Defects of single parts are detected before safety functions of the next cycle are executed and safety functions remain enabled even if defects occur on single parts.
- Do not perform any other actions that may be considered to be dangerous.

\* Before use, read "3. Warnings, cautions, and notes" in the instruction manual for HU-200.

警告、注意、以及注記在本说明书中标记为关键点, 用来引导您注意重要事项。其定义如下:

▲警告：若不遵守警告, 可能会导致严重伤害或死亡。

△注意：若不遵守注意, 可能会导致操作人员受伤或导致相关品项损坏。

■注记：这指出本文件所述流程中重要的程序或资讯。

为确保安全, 请务必遵守以下预防措施。

**警告**

**自动运行中**

- 请明确标示机器正在动作, 提醒动作时勿进入安全罩内。
- 请做好如有人进入安全罩内时, 保证能够紧急停止的措施。

**作业中**

- 在安全罩内进行作业时, 请告知附近人员正在进行作业, 并于显眼位置标示「正在作业」。
- 在安全罩内进行作业时, 请于作业开始之前进行点检, 确认外部电线的外皮及有无外装、稼働部位的动作为无异常以及紧急停止装置的功能等是否有异常。

### 3. 安全および取扱い上のご注意 (つづき)／

#### Warnings, cautions, and notes (cont'd)／警告、注意、以及注記 (续)

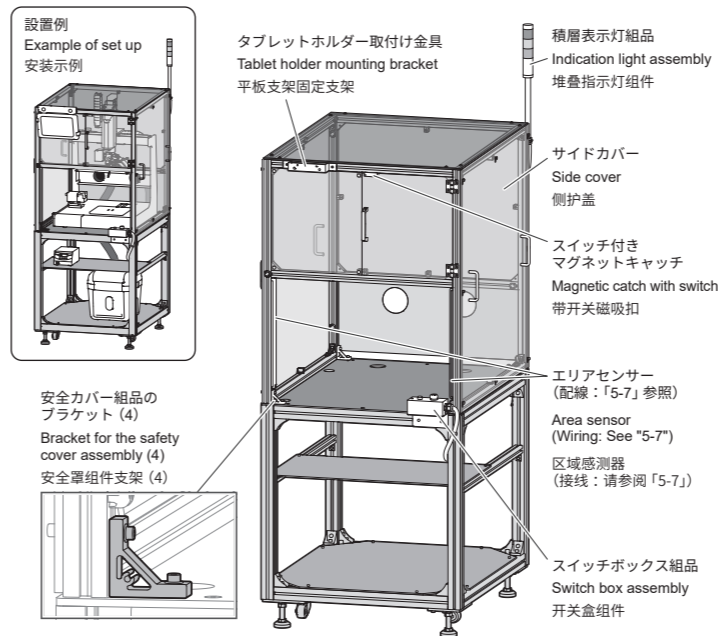
不遵守以下预防措施以确保安全可能会导致触电、故障或其他麻烦。

**注意**

- 使用本产品之前, 请完整阅读本文件中的所有说明。
- 请勿对产品造成强烈撞击。
- 为确保维修保养点检等作业能够安全进行, 请于设置时留出所需作业空间。
- 请务必进行接地之后使用。
- 为安全进行作业, 请保证需要的照度。(JIS Z9110 中为 300 至 750 勒克斯)
- 即使出现单一零件缺陷, 与安全相关的系统也不会导致安全功能丧失。在执行下一个循环的安全功能之前, 检测到单一零件缺陷, 并且即使单一零件上出现缺陷, 安全功能仍维持启用。
- 请勿进行任何其他可能被视为危险的动作。

※ 使用前, 请务必阅读 HU-200 使用说明书中的「3. 安全和操作注意事项」。

### 4. 各部名称／Names of parts／零件名称



### 5. 組立て／Initial setup／组装

#### 5-1. 安全カバー組品の取付け／Attaching the safety cover assembly／安裝安全罩组件

- (1) 架台組品に HU-200 を設置します。
- (2) 本製品に付属の六角穴付きボルトと平ワッシャで安全カバー組品を架台組品に取り付けます。

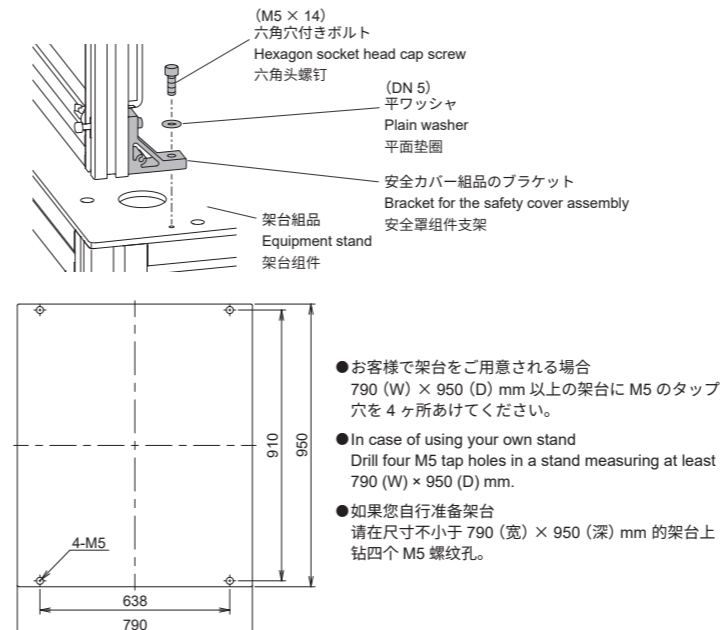
■注記 プラケットは工場出荷時に安全カバー組品に装着されています。

- (1) Place the HU-200 on the equipment stand.
- (2) Attach the safety cover assembly to the equipment stand using the hex socket bolts and plain washers provided with this product.

NOTE The brackets are attached to the safety cover assembly as shipped from the factory.

- (1) 将 HU-200 放置在架台组件上。
- (2) 使用本产品随附的六角头螺钉和平面垫圈, 将安全罩组件安装到架台组件上。

■注记 支架在出厂时已安装在安全罩组件上。



●お客様で架台をご用意される場合 790 (W) × 950 (D) mm 以上の架台に M5 のタップ穴を 4ヶ所あけてください。

●In case of using your own stand Drill four M5 tap holes in a stand measuring at least 790 (W) × 950 (D) mm.

●如果您自行准备架台 请在尺寸不小于 790 (宽) × 950 (深) mm 的架台上钻四个 M5 螺纹孔。

### 5. 組立て (つづき)／Initial setup (cont'd)／组装 (续)

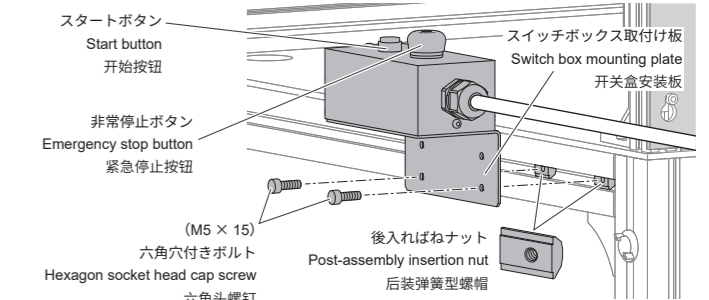
#### 5-2. スイッチボックス組品の取付け／Attaching the switch box assembly／安裝开关盒组件

スイッチボックス組品に付属している六角穴付きボルトで架台組品 (CX5038) または安全カバー組品 (CX5037) にスイッチボックス組品を取り付けます。(配線: 「5-5 / 5-7」参照)

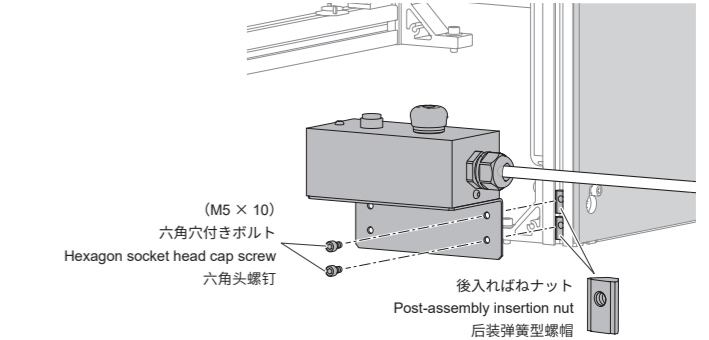
Attach the switch box assembly to the equipment stand (CX5038) or safety cover assembly (CX5037) using the hexagon socket head cap screws provided with the switch box assembly. (Wiring: See "5-5/5-7")

使用开关盒组件自带的六角头螺钉将开关盒组件固定到架台组 (CX5038) 或安全罩组件 (CX5037) 件上。(接线: 请参阅「5-5 / 5-7」)

#### [CX5038]



#### [CX5037]

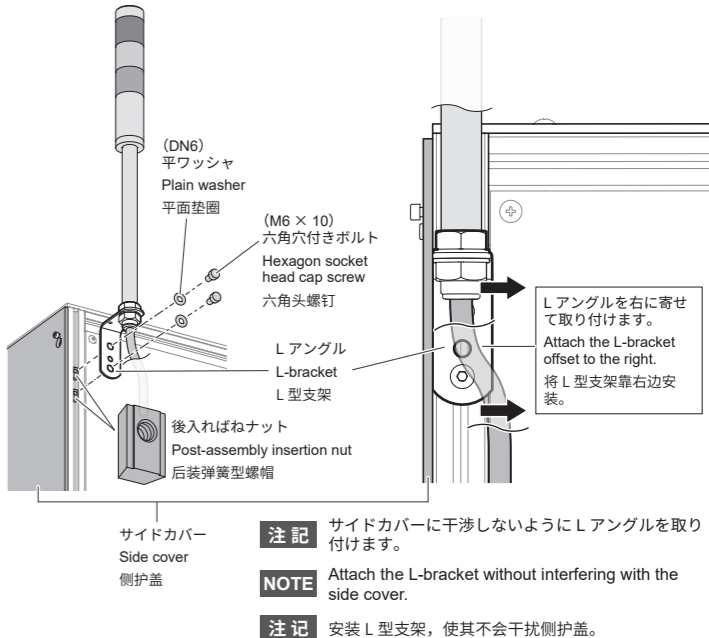


#### 5-3. 積層表示灯組品の取付け／Attaching the indication light assembly／安裝堆叠指示灯组件

- (1) 積層表示灯組品に付属している六角穴付きボルトと平ワッシャで安全カバー組品に積層表示灯組品を取り付けます。(配線: 「5-7」参照)
- (2) 積層表示灯組品のケーブルを HU-200 に接続します。

- (1) Attach the indication light assembly to the safety cover assembly using the hexagon socket head cap screws and plain washers provided with the indication light assembly. (Wiring: See "5-7")
- (2) Connect the cable of the indication light assembly to the HU-200.

- (1) 使用堆叠指示灯组件中自带的六角头螺钉和平面垫圈将堆叠指示灯组件安装到安全罩组件上。(接线: 请参阅「5-7」)
- (2) 将堆叠指示灯组件的电线连接到 HU-200 上。



L アングルを右に寄せて取り付けます。 Attach the L-bracket offset to the right. 将 L 型支架靠右边安装。

■注記 サイドカバーに干渉しないように L アングルを取り付けます。

NOTE Attach the L-bracket without interfering with the side cover.

■注记 安装 L 型支架, 使其不会干扰侧护盖。



## 5. 組立て (つづき) / Initial setup (cont'd) / 组装 (续)

### 5-4. タブレット PC の取付け / Attaching the tablet PC / 安装平板 PC

タブレットホルダーを HU-200 から外し、安全カバー組品に取り付けます。

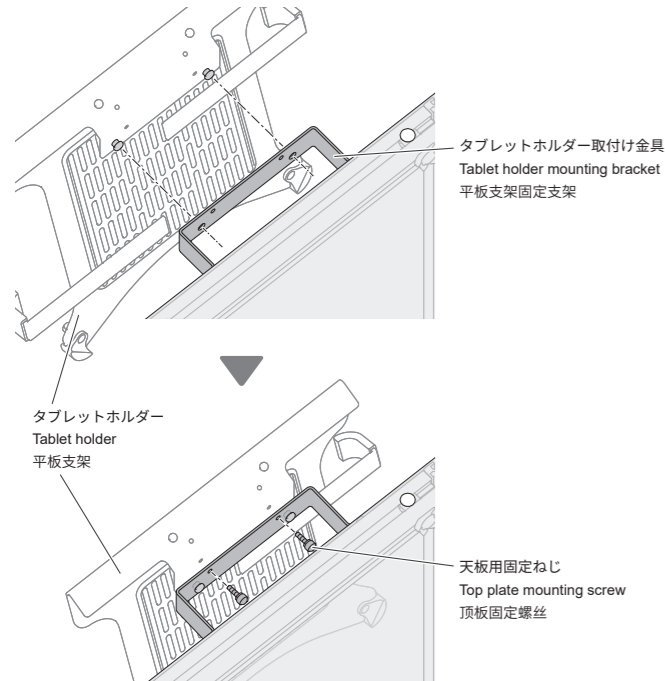
**注記** タブレットホルダー用のアームに付属している天板用固定ねじで取り付けます。

Remove the tablet holder from the HU-200 and attach it to the safety cover assembly.

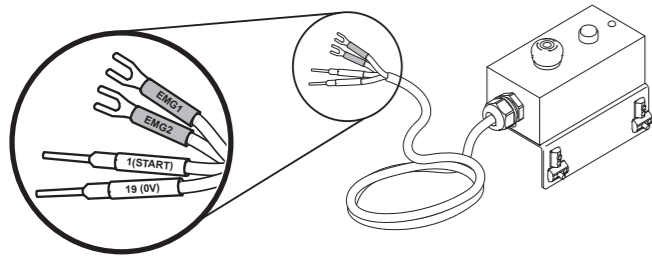
**NOTE** Attach the tablet holder using the top plate mounting screws provided with the tablet holder arm.

将平板支架从 HU-200 上拆下并安装到安全罩组件上。

**注记** 使用平板支架手臂附带的顶板固定螺丝安装平板支架。



### 5-5. 配線：スイッチボックスの非常停止ボタン / Wiring: Emergency stop button in the switch box / 接线：开关盒组件的紧急停止按钮



HU-200 のリアパネルにある外部非常停止スイッチ取付け端子台にスイッチボックスのリード線 2 本 (マークチューブ ID: EMG1 / EMG2) を取り付けてください。

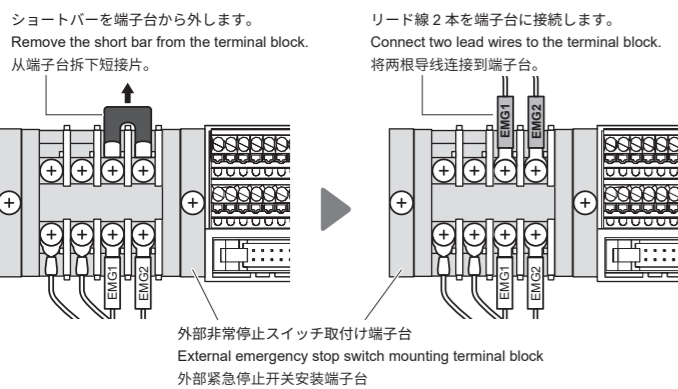
**注記** 残り 2 本のリード線 (マークチューブ ID: START / 0 V) は「5-7」を参照してください。

Connect the two lead wires (mark tube ID: EMG1/EMG2) from the switch box to the external emergency stop switch mounting terminal block on the rear panel of the HU-200.

**NOTE** See "5-7" for the remaining two lead wires (mark tube ID: START/0 V).

将开关盒的 2 根导线 (标记管 ID: EMG1 / EMG2) 连接到 HU-200 背面板的外部紧急停止开关安装端子台上。

**注记** 剩余 2 根导线 (标记管 ID: START / 0 V) 请参阅「5-7」。



## 5. 組立て (つづき) / Initial setup (cont'd) / 组装 (续)

### 5-6. USB ケーブルの取付け / Attaching the USB cable / 安装 USB 线

(1) タブレット PC と HU-200 を接続している USB ケーブルからクランプフィルタ (2 個) を外します。

(2) 本製品に付属の 3 m 長の USB ケーブルにそのクランプフィルタを取り付けます。(Fig. 1)

**注記** USB ケーブルを各クランプフィルタに 2 回巻き付けてください。(3 ターン)

**注記** USB ケーブルの各ブッシュから 130 mm 離れたところにクランプフィルタを取り付けてください。

(3) タブレット PC の電源コードと USB ケーブルの 2 本を結束バンドで 3ヶ所固定します。(Fig. 2)

**注記** アルミフレーム上にあるケーブルクリップのところで固定してください。

(4) タブレット PC の電源コードと USB ケーブルをロボットに接続します。

(1) Remove the clamp filters (2 pcs) from the USB cable connecting the tablet PC and the HU-200.

(2) Attach the clamp filters to the 3 m USB cable provided with this product. (Fig. 1)

**NOTE** Wrap the USB cable around each clamp filter twice. (3 turns)

**NOTE** Attach clamp filters to the USB cable 130 mm away from each bushing.

(3) Fix the two cables, which are the tablet PC power cord and USB cable, with cable ties at three places. (Fig. 2)

**NOTE** Fix them at the cable clips on the aluminum frame.

(4) Connect the power cord and USB cable of the tablet PC to the robot.

(1) 从连接平板 PC 和 HU-200 的 USB 线中拆下两个磁环滤波器 (2 个)。  
(2) 将磁环滤波器安装到本产品附带的 3 米 USB 线。(Fig. 1)

**注记** 将 USB 线在每个磁环滤波器上绕 2 圈 (3 匝)。

**注记** 将磁环滤波器安装在距离每个 USB 线套管 130 mm 的位置。

(3) 使用扎带将平板 PC 的电源线和 USB 线的 2 条线固定在 3 个位置。(Fig. 2)

**注记** 将它们固定在铝框架上的线夹上。

(4) 将平板 PC 的电源线和 USB 线连接到机器人上。

Fig. 1

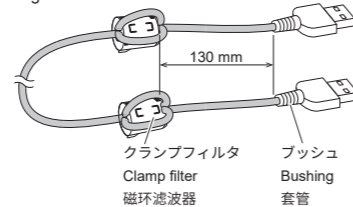
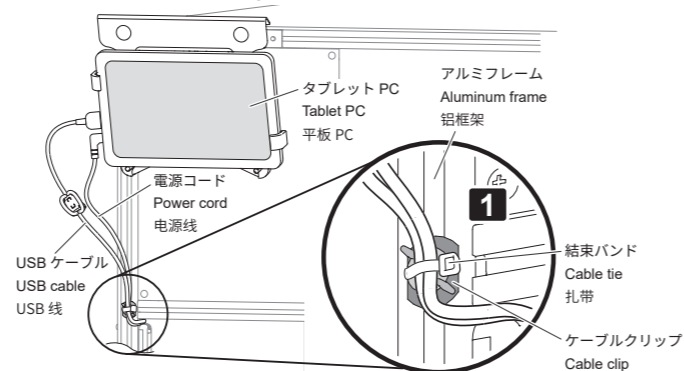
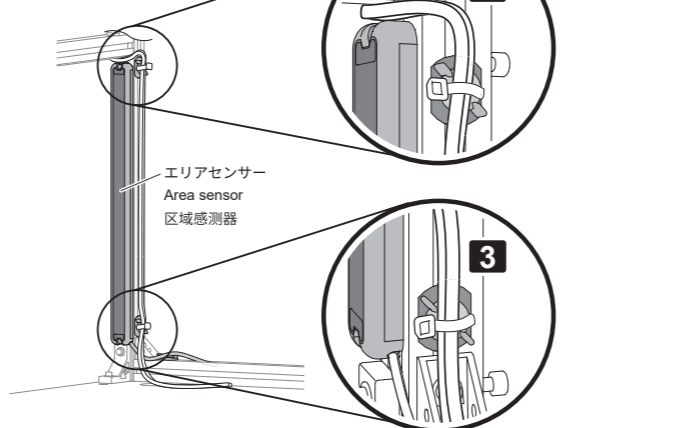


Fig. 2

● 外側から見た配線状態 / Wiring status from outside / 外侧接线状态



● 内側から見た配線状態 / Wiring status from inside / 内侧接线状态



## 5. 組立て (つづき) / Initial setup (cont'd) / 组装 (续)

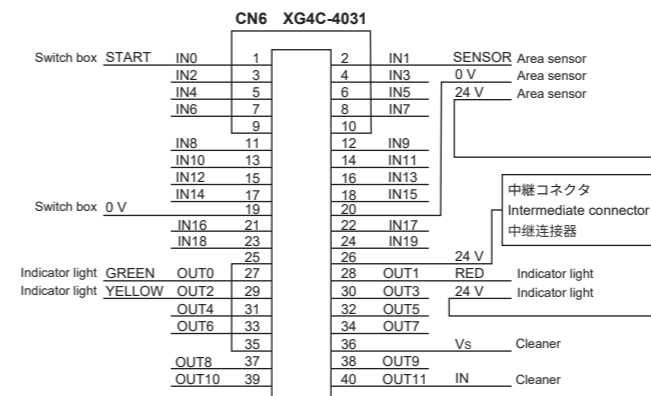
### 5-7. 配線：外部 I/O コネクタ / Wiring: External I/O connector / 接线：外部 I/O 接头

下図のように外部 I/O コネクタを配線してください。

Wire the external I/O connectors as shown in the diagram below.

请按照下图所示布线外部 I/O 接头。

● 内部電源を使う場合 / When using the internal power source / 使用内部电源时

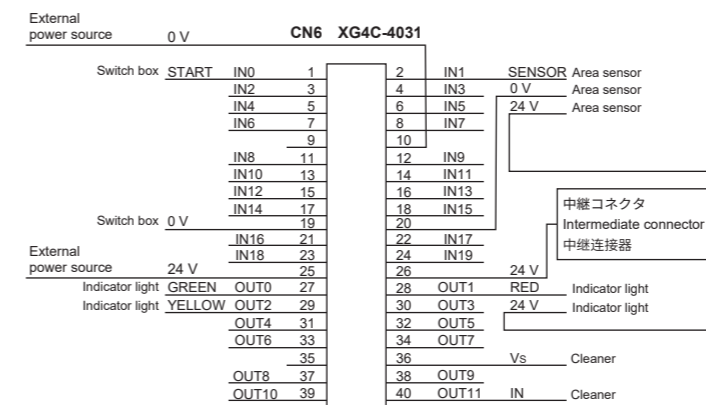


● 外部電源を使う場合 / When using the external power source / 使用外部电源时

**注記** ピン 9 およびピン 35 は必ず未配線にしてください。

**NOTE** Pins 9 and 35 must be left unconnected.

**注记** 请确保针 9 和针 35 保持未连接状态。



## 6. 使用方法 / Operation / 使用方法

### 注意 / CAUTION / 注意

エリアセンサー、積層表示灯組品の使用法は本製品に付属の各メーカーの取扱説明書を参照してください。

For the operations of the area sensor and Indication light assembly, refer to the instruction manuals of the respective manufacturers provided with this product.

有关区域检测器和堆叠指示灯组件的使用方法，请参阅本产品附带的各制造商使用说明书。

### 6-1. I/O MAPPING / I/O MAPPING / I/O 映射

外部非常停止を含む周辺機器の I/O 接続設定を行います。(詳細は取扱説明書 HU-200 の「I/O MAPPING」参照)

**注記** INP1 は、「エリアセンサー (非常停止)」または「エリアセンサー (一時停止)」にも割り当てます。センサーが意図どおりに動作することを確認してください。

Perform I/O connection settings for peripheral devices, including the external emergency stop. (For details, see "I/O MAPPING" in the instruction manual HU-200.)

**NOTE** INP1 can also be assigned to the "AREA SENSOR (E-stop)" or "AREA SENSOR (PAUSE)". Check the sensor operation as intended.

将对包括外部紧急停止在内的周边设备的 I/O 进行连接设置。(详情请参阅使用说明书 HU-200 中的「I/O 映射」。)

**注记** INP1 还可以分配给「区域检测器 (紧急停止)」或「区域检测器 (暂停)」。确认检测器是否按预期进行。

I/O MAPPING	I/O MAPPING	I/O 映射
出力信号割付 1. 作業中 2. 黄灯 3. 赤灯 4. 緑灯	Output assignment 1. OPERATING 2. YELLOW LMP 3. RED LMP 4. GREEN LMP	输出信号分配 1. 作业中 2. 黄灯 3. 红灯 4. 绿灯
入力信号割付 1. 非常停止入力 2. 開始入力 3. プログラム番号入力 4. エリアセンサー (非常停止) 5. エリアセンサー (一時停止) 6. エリアセンサー-2	Input assignment 1. EMERGENCY SW 2. START SW 3. PROGRAM No. 4. AREA SENSOR (E-stop) 5. AREA SENSOR (PAUSE) 6. AREA SENSOR 2	输入信号分配 1. 输入紧急停止 2. 输入开始 3. 输入程序号 4. 区域检测器 (紧急停止) 5. 区域检测器 (暂停) 6. 区域检测器 2

## 6. 使用方法 (つづき) / Operation (cont'd) / 操作 (续)

### 6-2. 動作確認 / Check operation / 动作确认

● エリアセンサーおよびスイッチ付きマグネットキャッチの動作確認  
取扱説明書 HU-200 の「I/O MAPPING」内にある「■ 入力信号割付」を参照しながら以下の試行をしたときの「INP1」の動作を確認します。

- (1) 安全カバー組品正面の右側の扉を開ける。
- (2) エリアセンサーを感知させる。

● スイッチボックス組品の動作確認

- (1) 非常停止ボタンを押し、非常停止状態になることを確認します。
- (2) スタートボタンを押し、はんだ付けプログラムが実行されることを確認します。

● 積層表示灯組品の動作確認

積層表示灯の LED 動作 (赤 / 緑 / 黄) が取扱説明書 HU-200 の「I/O MAPPING」内にある「■ 出力状態一覧」どおりに動作するかを確認します。

● Check operation of the area sensor and magnetic catch with switch

Check the operation of INP1 by trying the instructions below in the "■ Input assignment" section of the "I/O MAPPING" in the HU-200 instruction manual.

- (1) Open the door on the right side of the front of the safety cover assembly.
- (2) Trigger the area sensor.

● Check the operation of the switch box assembly

- (1) Press the emergency stop button and check that the emergency stop mode is activated.
- (2) Press the start button and check that the soldering program has been run.

● Check the operation of the indication light assembly

Check the LED operation (red, green, and yellow) on the indication light according to the "■ List of output states" in the "I/O MAPPING" section of the HU-200 manual.

● 区域感測器和带开关磁吸扣的动作确认

按照使用说明书 HU-200 中的「I/O 映射」中的「■ 输入信号分配」的说明进行以下试验时，请检查「INP1」的动作。

- (1) 打开安全罩组件正面的右侧门。
- (2) 触发区域传感器。

● 开关盒组件的动作确认

- (1) 按下紧急停止按钮，并确认是否进入紧急停止状态。
- (2) 按下开始按钮，并确认焊接程序是否运行。

● 堆叠指示灯组件的动作确认

根据使用说明书 HU-200 中的「I/O 映射」中的「■ 输出状态列表」的说明，确认堆叠指示灯上的每个 LED (红色、绿色和黄色) 的操作是否正常。

## 7. メンテナンス / Maintenance / 维护

● 安全カバー組品

カバー (PET 部分) の汚れは湿ったやわらかい布でふいてください。ベンジンやシンナーは使わないでください。

● Safety cover assembly

Wipe any dirt on the cover (PET part) with a damp, soft cloth. Do not use benzine or thinner.

● 安全罩组件

用湿润柔軟的布擦拭护盖 (PET 部分) 上的污垢。不要使用挥发油或油漆稀释剂。

## 8. トラブルシューティング / Troubleshooting / 故障排除

エリアセンサー、積層表示灯のトラブルシューティングは本製品に付属の各メーカーの取扱説明書を参照してください。

For the troubleshooting of the area sensor and indication light, refer to the instruction manuals of each manufacturer provided with this product.

有关区域检测器和堆叠信号灯故障排除，请参阅本产品附带的各制造商的使用说明书。



白光株式会社

<https://www.hakko.com>

〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号  
TEL: (06) 6561-1574 (代) FAX: (06) 6568-0821

HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

4-5, Shioikusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN  
TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466  
<https://www.hakko.com> E-mail: sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096  
Toll Free (800) 88-HAKKO

<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217  
<https://www.hakko.com.cn> E-mail: info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033  
<https://www.hakko.com.sg> E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access the code for overseas distributors.

[https://www.hakko.com/doc\\_network](https://www.hakko.com/doc_network)

