



CRX シリーズ 協働ロボット用 エアハンド&チャック 取扱説明書

第1版

(株)近藤製作所 幸田工場

〒444-0124 愛知県額田郡幸田町深溝一本樹11-1

TEL (0564) 62-0428

FAX (0564) 62-6614

改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
第 1 版	2 0 2 5 年 8 月 7 日	初版発行

目次

1	危険、警告、注意、注について	4
2	注意事項について	5
2. 1	一般注意事項	5
2. 2	設置場所について	5
2. 3	立ち上げ保守時について	5
3	システム構成	6
3. 1	システム構成の説明	6
4	製品概要	7
4. 1	型式表記	7
4. 2	梱包品一覧	7
5	製品仕様	8
5. 1	BHA-05AS-SF 製品仕様	8
5. 1. 1	センサー仕様	8
5. 1. 2	把持力性能データ	8
5. 1. 3	外観寸法図	9
5. 2	HLD-16AS1-SF 製品仕様	10
5. 2. 1	センサー仕様	10
5. 2. 2	把持力性能データ	10
5. 2. 3	外観寸法図	11
5. 3	CKS-20AS1-SF 製品仕様	12
5. 3. 1	センサー仕様	12
5. 3. 2	把持力性能データ	12
5. 3. 3	外観寸法図	13
5. 4	コネクタ仕様	14
5. 5	電磁弁仕様	14
5. 6	電気回路図	15
5. 7	エアー回路図	15

6	製品取付け	16
6. 1	取付け手順	16
6. 2	外配回し利用の製品取付	17
7	使用方法	18
7. 1	インストール/アンインストール	18
7. 2	初期設定画面	22
7. 2. 1	初期設定の概要	22
7. 3	プログラムコマンド	23
7. 3. 1	プログラムコマンドの概要	23
7. 3. 2	オープン/クローズコマンド	23
8	アラーム	24
8. 1	アラーム概要	24
8. 1. 1	アラーム内容一覧	24
9	ツールインタフェース設定	25
9. 1	ソフトウェアのダウンロード	26

安全上のご注意

本説明書では、本製品を安全にご使用頂く為に、守って頂きたい内容を説明しています。本製品をご使用になる前に必ず本説明書をお読み頂き、内容をご理解下さいますようお願いいたします。

安全にご使用頂く為に、以下の注意事項は必ずお守り下さい。

1 危険、警告、注意、注について

本説明書では、使用者の安全および製品の破損防止の為に、安全に関する注意事項の程度に応じて、本文中に『危険』、『警告』、および『注意』の表記をしています。また、補足的な説明を記述するために『注』の表記をしています。

使用する前に、『危険』、『警告』、『注意』、『注』に記載されている事項をよくお読み下さい。

危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が高いと想定される内容を示しています。
警告	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者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	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、使用者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発生が想定される内容を示しています。
注	危険、警告または注意以外のことで、補足的な説明を記述する場合に用いられます。

2 注意事項について

2. 1 一般注意事項

警告

以下の様な状況で当社製品を使用しないで下さい。製品や周辺機器に悪影響があるだけでなく、作業者に重大な傷害を及ぼす恐れがあります。

- － 引火性のある環境での使用
- － 爆発性のある環境での使用
- － 金属加工の削りクズ等導電性物質が飛散している雰囲気での使用
- － 大型のインバータ、大出力の高周波発信器、大型のコンタクタ、溶接機などの電気ノイズ源の近傍での使用
- － 多量の放射線が存在する環境での使用
- － 水中での使用

以下の場合、すぐに電源をOFFにして下さい。異常な状態のまま使用すると、火災、感電、故障の原因となります。

- － 本体内に水、油等の液体が入った場合
- － 著しい衝撃を加える事などによりケースが破損した場合

2. 2 設置場所について

注意

下記の場所への設置は避けて下さい。

- － 周囲温度が、5～50℃の範囲を超える場所
- － 周囲湿度が、80%を超える場所、結露する場所
- － 直射日光が当たる場所
- － 腐食性及び可燃性ガスのある場所
- － 粉塵のある場所
- － 液体のしぶきのかかる場所
- － 振動のある場所

2. 3 立ち上げ保守時について

注意

本製品の指摘箇所以外の分解や改造はしないで下さい。故障、誤動作、ケガ、火災の原因になります。

本製品脱着の際は電源とエアの供給をOFFにしてから行って下さい。通電中に行った場合、故障、誤動作の原因となります。

3 システム構成

3. 1 システム構成の説明

本製品は、ファナック社製CRXシリーズのロボットに接続が可能です。

使用するCRXシリーズのロボットには、『エアチューブ内装オプション』を搭載したものに本製品を使用することをお勧めします。（CRX-5iAはこのオプションに対応していません）

※『エアチューブ内装オプション』が搭載されていない場合でも本製品はご利用頂けます。

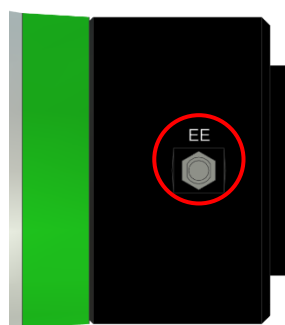
【 注意 】

下記可搬ロボットをご利用の場合、『ASAPオプション』が搭載されていると本製品のプラグインソフトをご利用できません。ロボット手首部にEEコネクタが接続できるのをご確認下さい。

また、『CRXツールインターフェース無効設定』のソフトオプションが搭載されていても、同様にプラグインソフトをご利用できません。

ASAPオプション対象可搬ロボットサイズ

- ・ CRX-10iA
- ・ CRX-10iA/L
- ・ CRX-20iA/L



EE コネクタの場合



ASAP オプションの場合

(システム構成)

M8コネクタケーブル(8芯)



本製品

ファナック製

CRX10iA,10iA/L,20iA/L

上位装置など

エア内装オプションを利用する場合

M8コネクタケーブル(8芯)



本製品

ファナック製

CRXシリーズ

外配回し用
エアチューブ

上位装置など

外配回しでエア供給する場合

注意

- ・ 本製品を動作させる際は必ず本製品をロボットに固定し、周辺に障害物がないことを確認してから動作させてください。破損や怪我の恐れがあります。
- ・ 接続の際は必ず電源をOFFにしてから行って下さい。通電中に行うと、故障、感電、誤動作の原因となります。

4 製品概要

4. 1 型式表記

BHA-05AS-SF

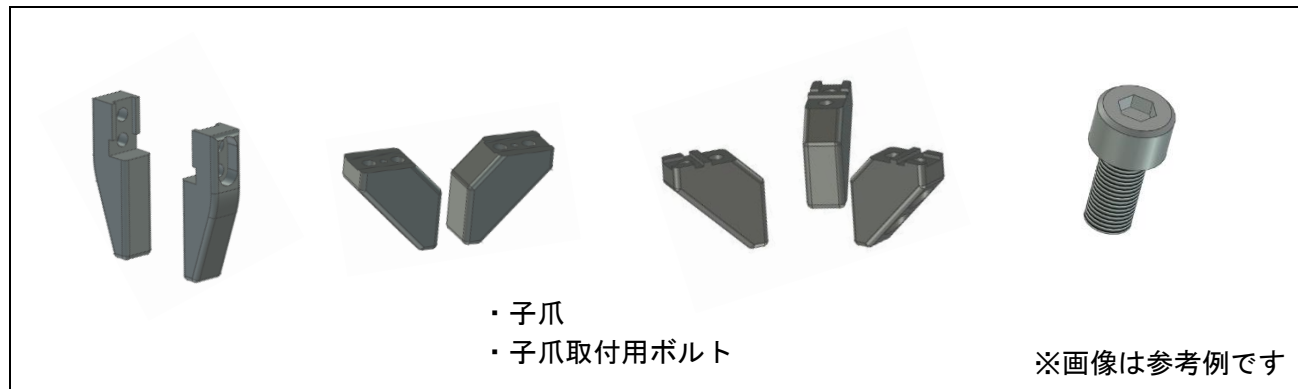
グリップ種類
BHA-05AS
HLD-16AS1
CKS-20AS1

4. 2 梱包品一覧

本体



子爪（オプション）



本製品に取り付ける為の子爪を使用用途に合わせて設計可能です。
ワークをクランプする際の条件をお確かめの上、お問い合わせ下さい。

5 製品仕様

5. 1 BHA-05AS-SF 製品仕様

項目	仕様
駆動源	空気
使用圧力	0.2~0.7MPa
周囲温度	5~50℃
動作ストローク（両側）	15 mm
潤滑	無給油
作動方式	複動形
シリンダ径	φ25 mm
ロッド径	φ12 mm
内部容積 [往復]	6.32 cm ³ /回
繰返し精度	±0.01 mm
本体重量	1.1 kg※
内蔵電磁弁（CKD 製）	型式：4SB019-00-3

※記載重量値は子爪を含みません。

5. 1. 1 センサー仕様

項目	仕様
型式	ET3P
出力方式	PNP
負荷電圧	DC10~28V
消費電流	10mA 以下
漏れ電流	10 μA 以下

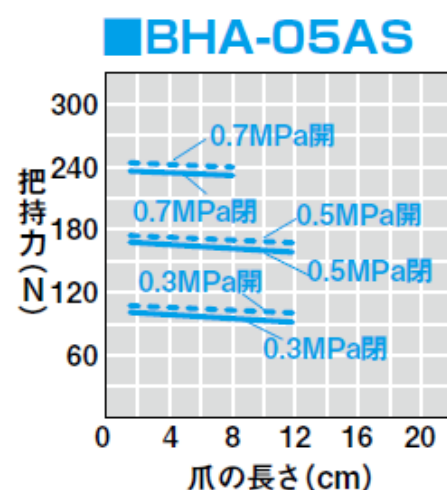
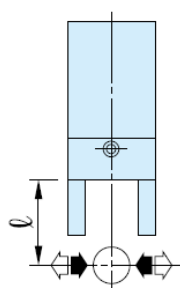
5. 1. 2 把持力性能データ

使用圧力 0.3、0.5、0.7MPa 時の子爪長さ l における開方向及び、閉方向に作用する把持力を表します。グラフの推移は両爪での把持力です。

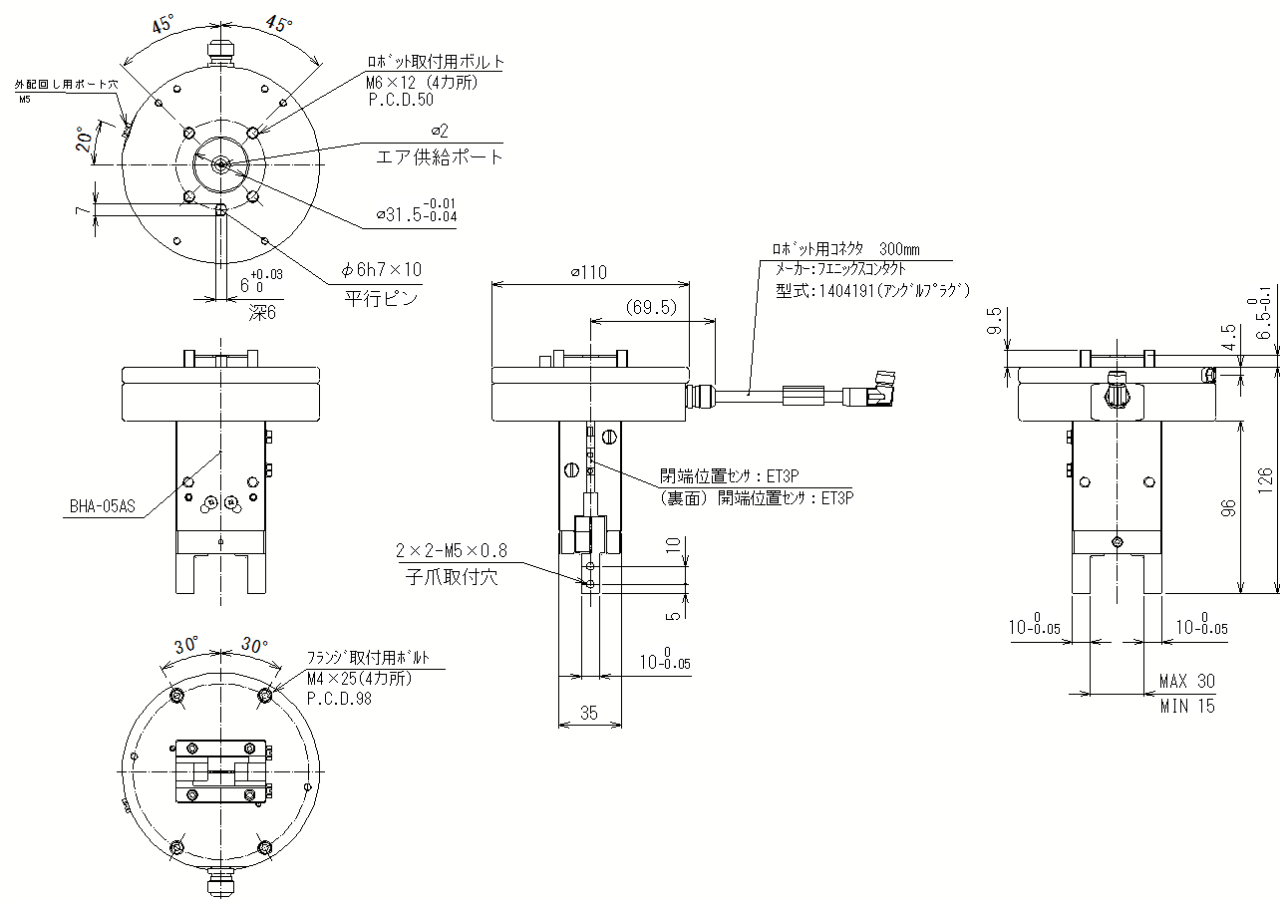
■把持力

供給圧力別 (MPa) 時においてハンドの爪の長さ l における開方向、閉方向に作用する把持力を表します。

開方向(⇐) ---
閉方向(⇒) —



5. 1. 3 外観寸法図



5. 2 HLD-16AS1-SF 製品仕様

項目	仕様
駆動源	空気
使用圧力	0.2~0.7MPa
周囲温度	5~50℃
動作ストローク（両側）	20 mm
潤滑	無給油
作動方式	複動形
シリンダ径	φ16×4 mm
内部容積 [往復]	19.8 cm ³ /回
繰返し精度	±0.01 mm
本体重量	1.28 kg※
内蔵電磁弁（CKD 製）	型式：4SB019-00-3

※記載重量値は子爪を含みません。

5. 2. 1 センサー仕様

項目	仕様
型式	ET3P
出力方式	PNP
負荷電圧	DC10~28V
消費電流	10mA 以下
漏れ電流	10 μA 以下

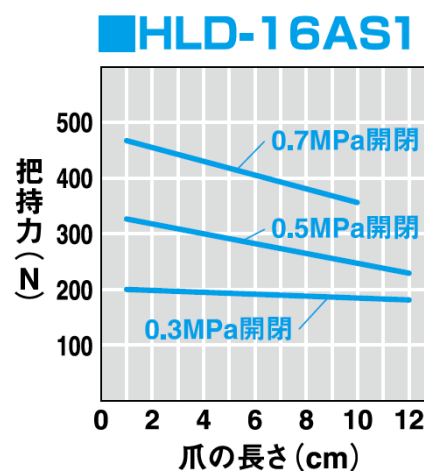
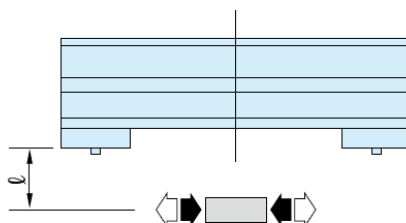
5. 2. 2 把持力性能データ

使用圧力 0.3、0.5、0.7MPa 時の子爪長さ l における開方向及び、閉方向に作用する把持力を表します。グラフの推移は両爪での把持力です。

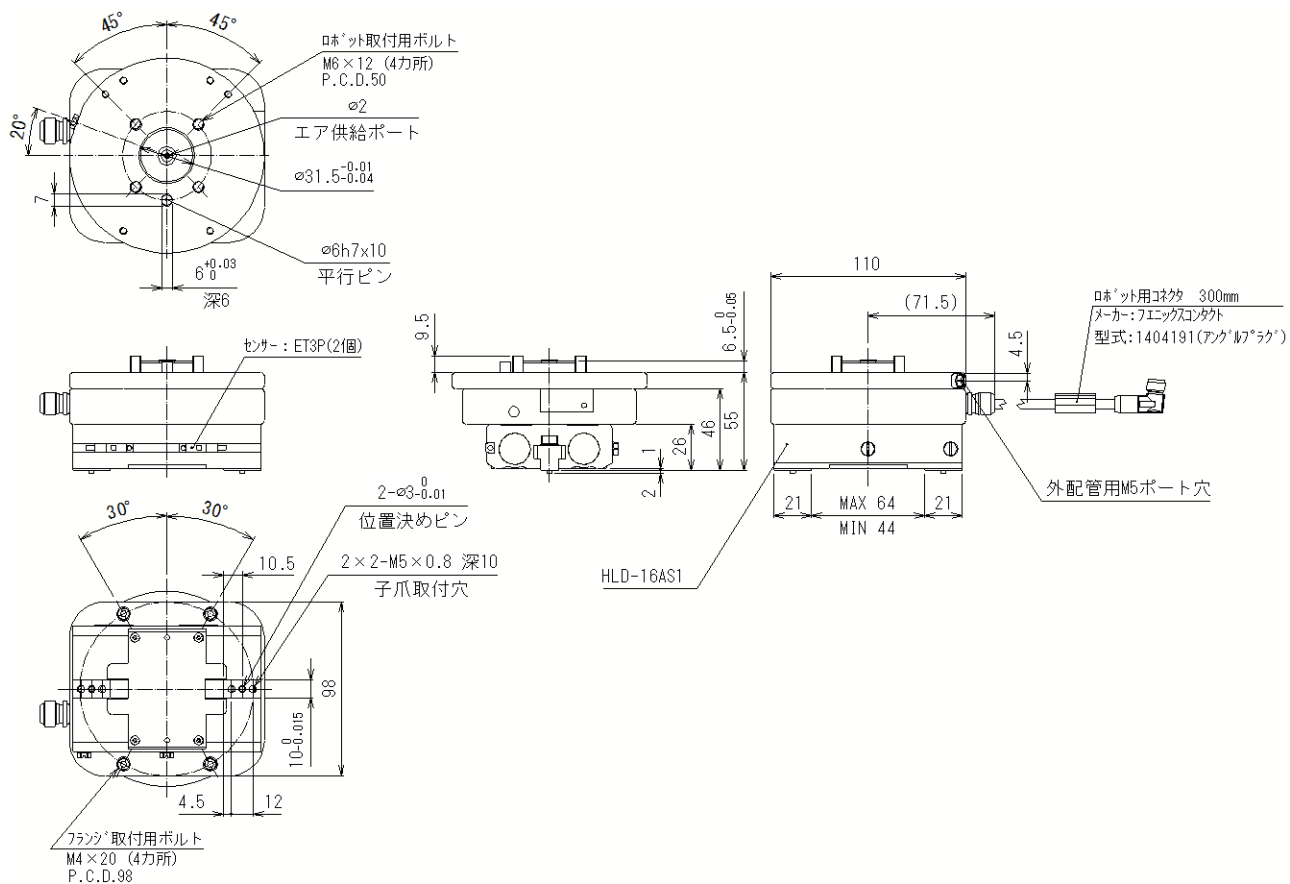
■把持力

供給圧力別 (MPa) 時においてハンドの爪の長さ l における開方向、閉方向に作用する把持力を表します。

開方向 (←) —————
閉方向 (→) —————



5. 2. 3 外観寸法図



5. 3 CKS-20AS1-SF 製品仕様

項目		仕様
駆動源		空気
使用圧力		0.2～0.7MPa
周囲温度		5～50℃
動作ストローク（両側）		20 mm
潤滑		無給油
作動方式		複動形
シリンダ径	開時	φ16×3 mm
	閉時	φ20×3 mm
内部容積 [往復]		15.5 cm ³ /回
繰返し精度		±0.01 mm
本体重量		1.27 kg※
内蔵電磁弁（CKD 製）		型式：4SB019-00-3

※記載重量値は子爪を含みません。

5. 3. 1 センサー仕様

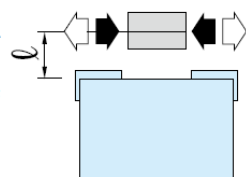
項目		仕様
型式		ET3LP
出力方式		PNP
負荷電圧		DC10～28V
消費電流		10mA 以下
漏れ電流		10 μA 以下

5. 3. 2 把持力性能データ

使用圧力 0.3、0.5、0.7MPa 時の子爪長さ l における開方向及び、閉方向に作用する把持力を表します。グラフの推移は 3 つ爪での把持力です。

■把持力

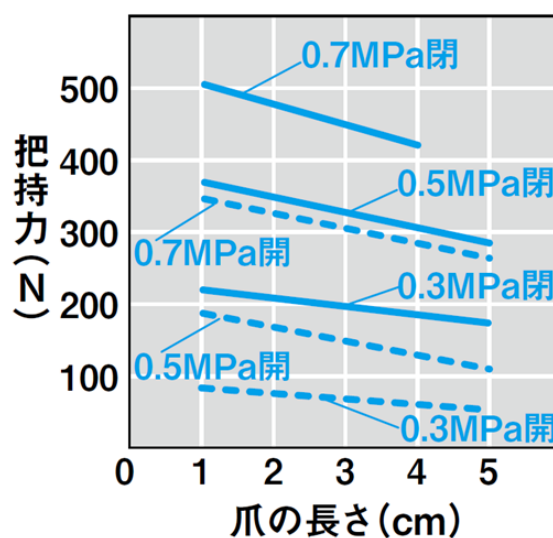
供給圧力別 (MPa) 時においてチャックの爪の長さ l における開方向、閉方向に作用する把持力を表します。



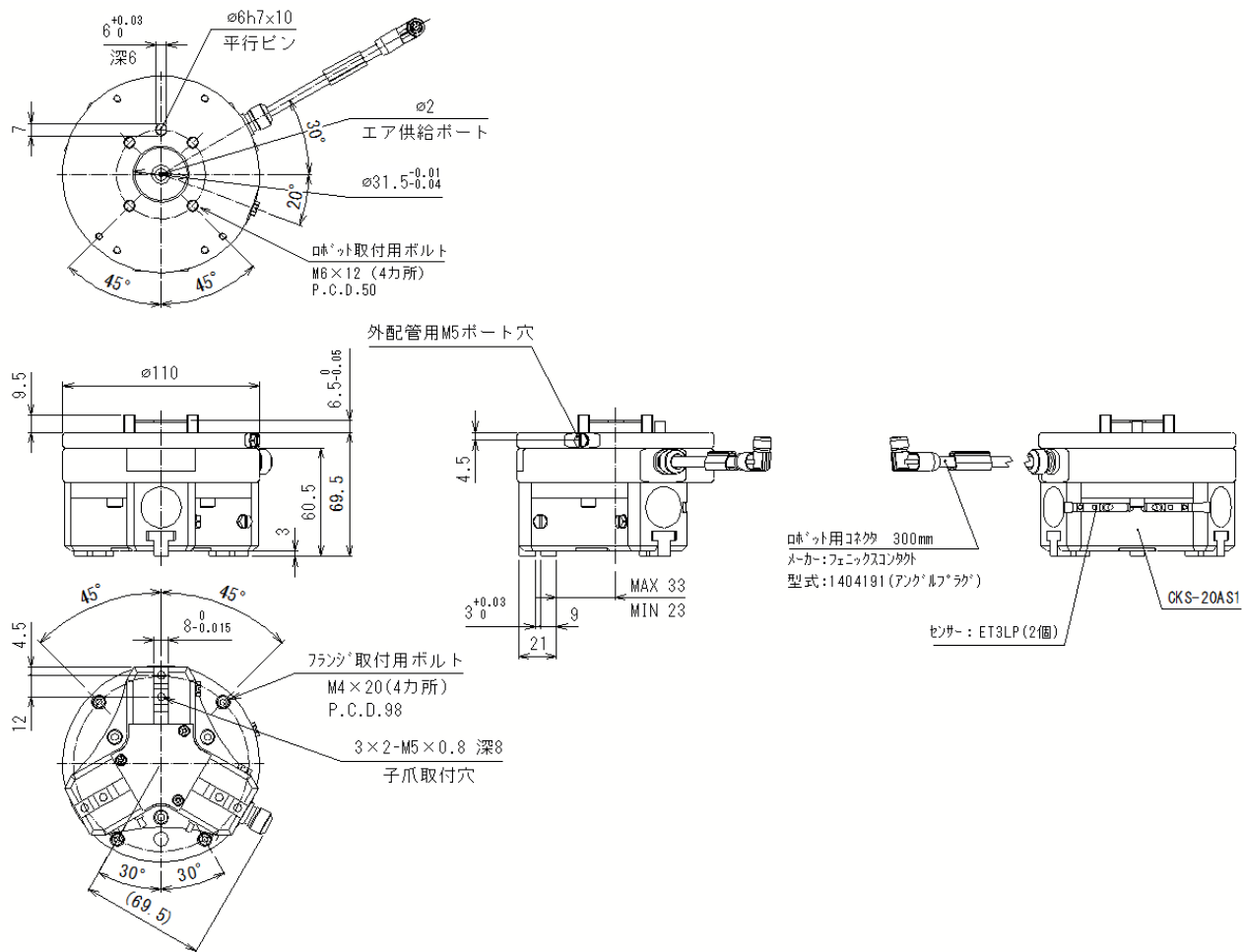
開方向(⇐) ————

閉方向(⇒) —————

■CKS-20AS1

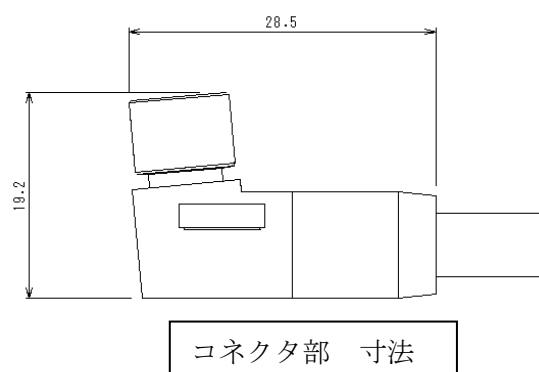


5. 3. 3 外觀寸法図

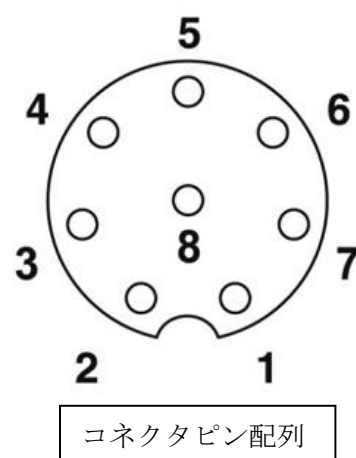


5. 4 コネクタ仕様

コネクタ仕様	
メーカー	フエニックス・コンタクト
型式	1404191
ケーブル長さ	0.3m
極数	8
シールド	なし
タイプ	M8メスエルボー型



番号	接点名	線色
1	RS485+ 未使用	白
2	RS485- 未使用	茶
3	DI2 センサ-閉端	緑
4	DI1 センサ-開端	黄
5	24V 2A	灰
6	DO2 未使用	桃
7	DO1 バルブ	青
8	GND	赤



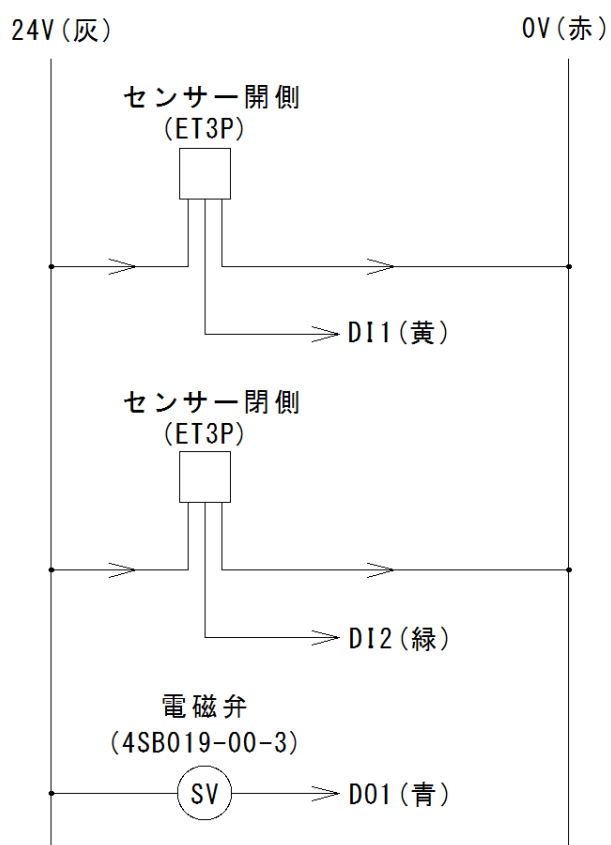
5. 5 電磁弁仕様

電磁弁仕様	
項目	内容
型式	4SB019-00-3
仕様流体	圧縮空気
切換位置区分	2位置シングル
応答時間	20ms以下
使用圧力	0.2～0.7MPa
周囲温度	5～50℃
流体温度	5～50℃
給油	無給油
保護構造	防塵
耐振動	50m/s ² 以下
耐衝撃	300m/s ² 以下

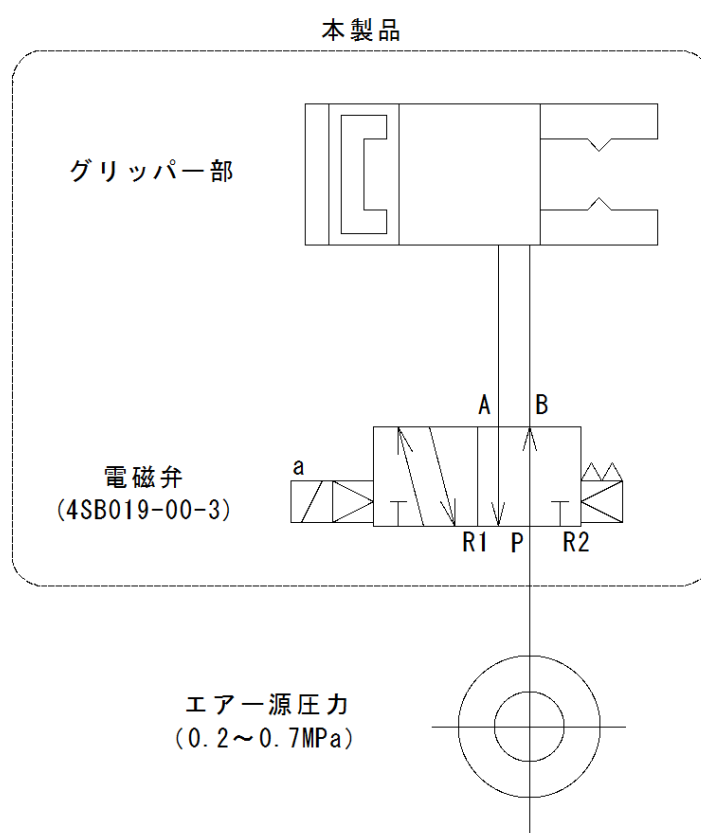
電磁弁電気仕様	
項目	内容
定格電圧	24V
電圧変動範囲	±10%
保持電流	0.025A
消費電力	0.6W
耐熱クラス	B

※電磁弁の詳細は CKD(株)へ
お問い合わせください

5. 6 電気回路図



5. 7 エア回路図



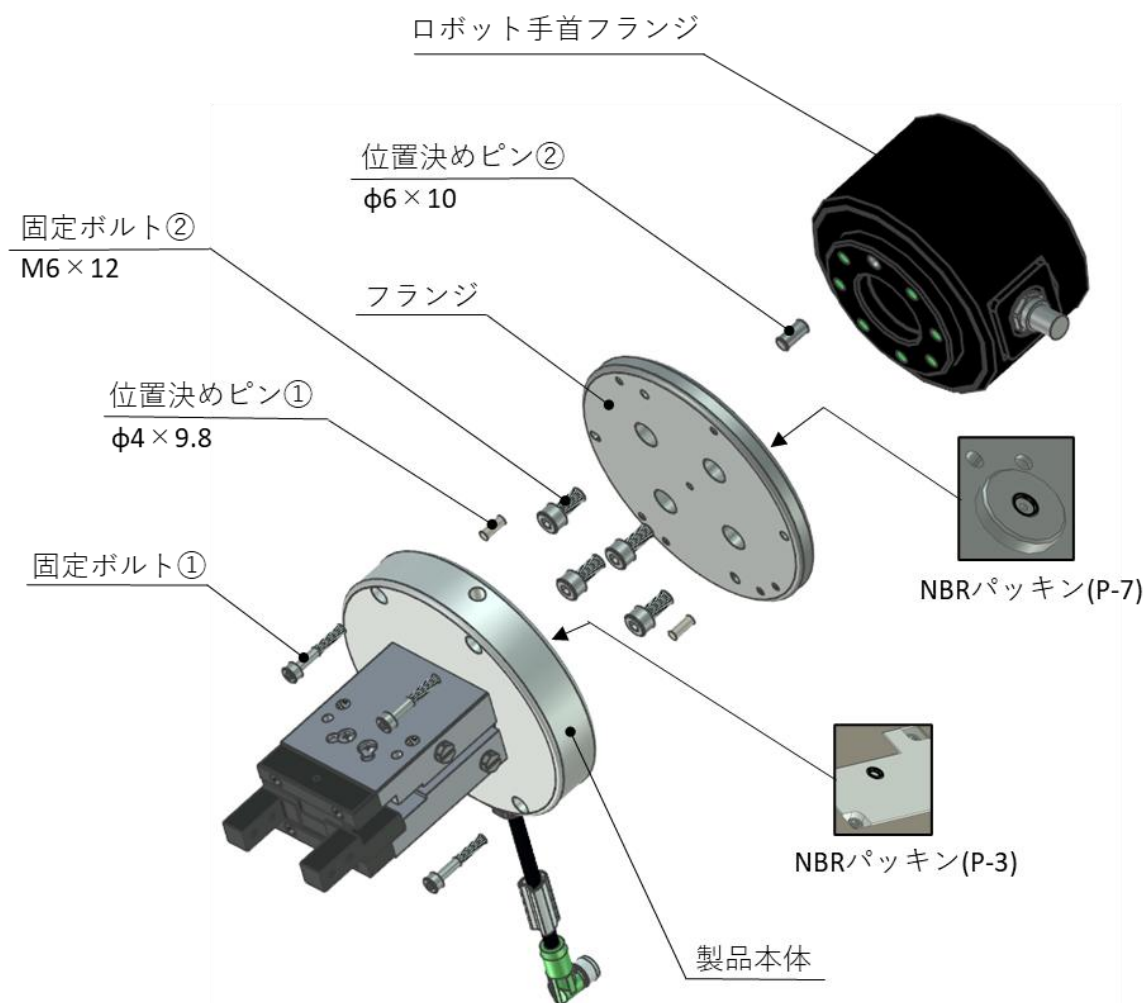
6 製品取付け

注

- ・本書を読み、内容を理解したうえで製品を取付けて下さい。
また、不具合の対応が出来るように本書を保管して下さい。
- ・製品の取付けの際、電源とエアの供給は OFF の状態で行って下さい。
- ・取付けの際に本製品を落下しないように十分注意して下さい。
僅かな変形でも精度や動作に影響が生じる恐れがあります。
- ・ボルトは制限範囲内のトルクで締付けて下さい。
ねじの緩み・破断・変形が生じる原因となります。
- ・製品の脱着の際はボルト、ピンなどの脱落・紛失にご注意下さい。

6. 1 取付け手順

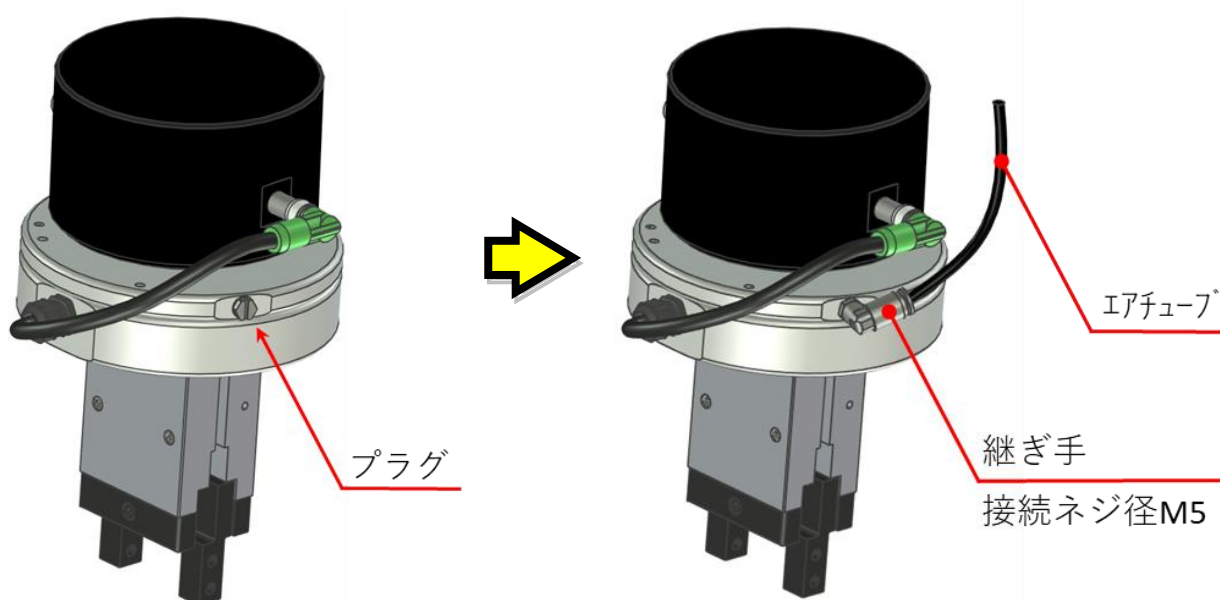
1. 製品本体にはフランジが取付けた状態で納品される為、位置決めピン①を 2 本と固定ボルト①を 4 本取外して下さい。
※取り外す際に部品の脱落・紛失にご注意下さい。特にエア経路部のパッキン紛失にご注意下さい。
2. ロボット手首フランジに付属の位置決めピン②と固定ボルト②でフランジを固定して下さい。
(最大締付トルク : 5.2 N・m)
3. 手順 1 にて取外した位置決めピン①を製品本体に挿入し、固定ボルト①でフランジに取付けて下さい。(最大締付トルク : 1.5 N・m)
4. 本体から出ているコネクタをロボット手首フランジ側面にある EE コネクタに接続して下さい。



6. 2 外配回し利用の製品取付

外配回しでエアを供給する場合、フランジ側面のM5ポート穴よりエアの供給が行えます。
止め栓されているプラグを取り外し、M5用の継ぎ手を取付け、エアチューブを接続して下さい。

※継ぎ手とエアチューブは付属しておりません。お客様で御手配をお願い致します。



推奨継ぎ手

CKD社製

- ・ ※GWL4-M5
- ・ FTL4-M5
- ・ FTL6-M5

SMC社製

- ・ KQ2L06-M4A1
- ・ KQ2L06-M5A1

※HLD-16AS1-SFを除く

7. 使用方法

7. 1 インストール/アンインストール

<インストール>

弊社ホームページよりプラグインソフトのダウンロードを行い、お客様のUSBメモリにダウンロードしたプラグインソフトを保存して下さい。

ソフトウェアのダウンロード方法は「9. 1 ソフトウェアのダウンロード」を参照して下さい。

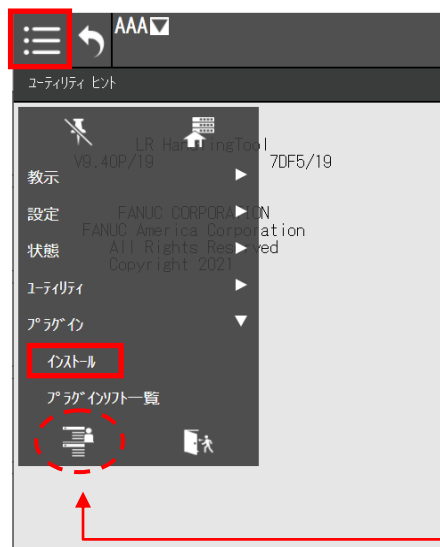
注

準備していただくUSBメモリには「KC_Grp. ip1」以外のデータは無いようにして下さい。
ロボットに接続する際に、正しくインストールがされない場合があります。

- ① USBメモリをロボットコントローラに接続します。
※タブレットTPには接続できません。

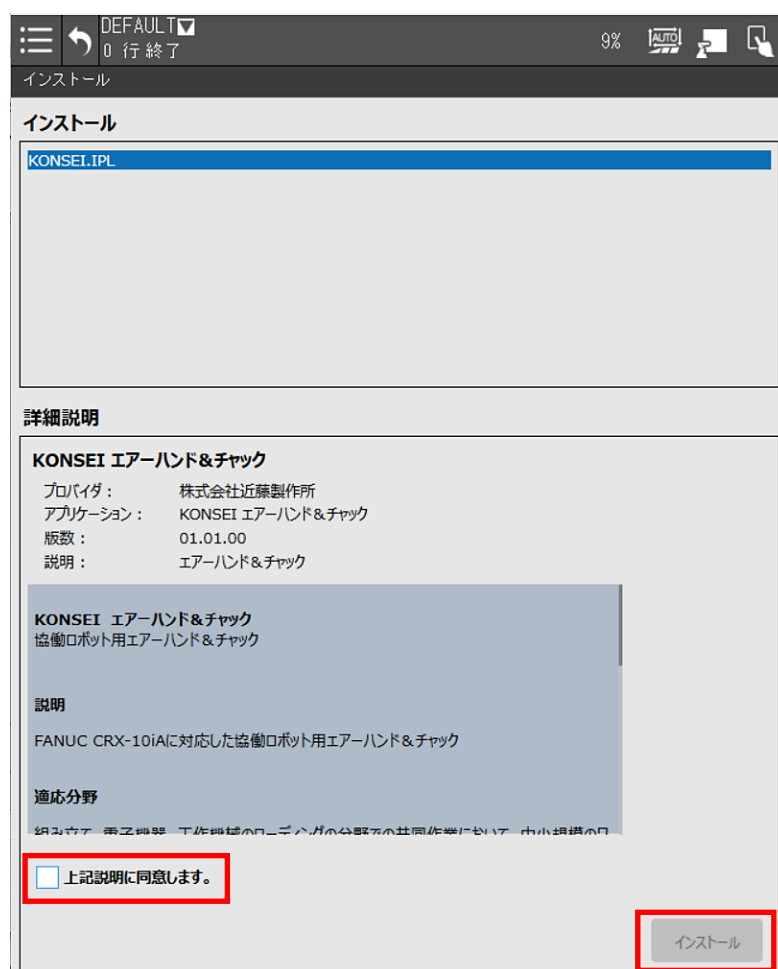


- ② USBメモリを接続後、タブレット画面左上のメニューボタンを押すと、下図のようにプルダウンメニューが表示されるので、プラグイン下のインストール項目を選択します。

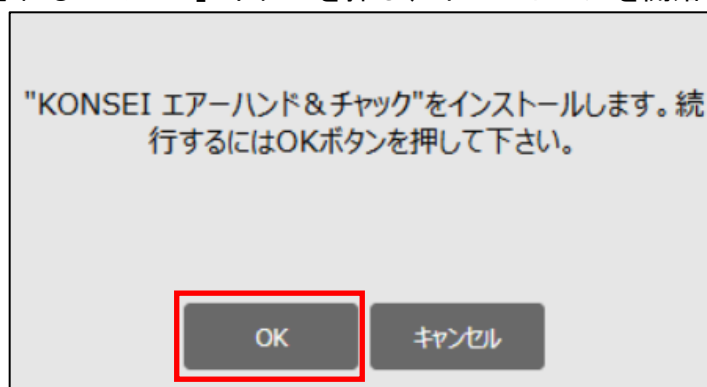


プルダウンメニューの項目が左図と異なる場合、このボタンをタップし、メニューの表示を切り替えて下さい。

- ③ 下図の画面に切り替わるので、タブレットTP内の説明を一読後、「上記説明に同意します。」にチェックを入れ、インストールボタンを押して下さい。



- ④ 確認画面が表示されるので「OK」ボタンを押し、インストールを開始します。



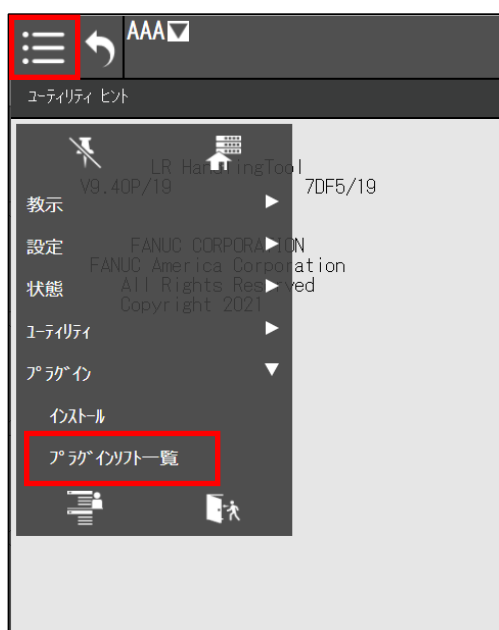
- ⑤ インストールが完了後、ロボットコントローラを再起動して下さい。
この時、製品はロボットに接続した状態で再起動を行って下さい。未接続の場合、再起動時に製品とロボットコントローラとの通信間で不具合が発生する恐れがあります。
また再起動する際、電源を入れるのは電源を落としてから数秒待機後に行ってください。即座に再起動を行うとインストールが正常に行われない場合があります。

<アンインストール>

注

アンインストール時、本製品のコマンドが入れられたプログラムが実行されている場合は、そのプログラムを停止させてからアンインストールを実行して下さい。
正常にアンインストールができない場合があります。

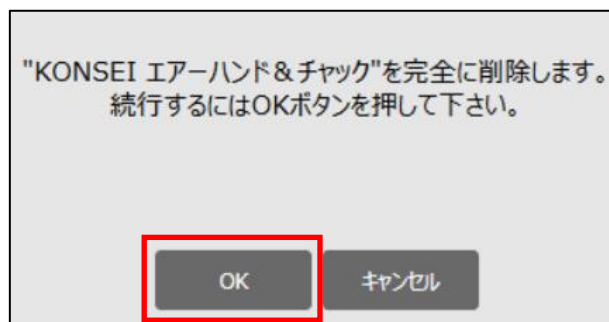
- ① タブレット画面のメニューボタンを押し、プルダウンメニュー内の「プラグイン」、「プラグインソフト一覧」の順に選択して下さい。



- ② 「プラグインソフト一覧」内の対象製品を選択し、「アンインストール」ボタンを押して下さい。



- ③ 確認画面が表示されるので「OK」を選択し、アンインストールを開始します。

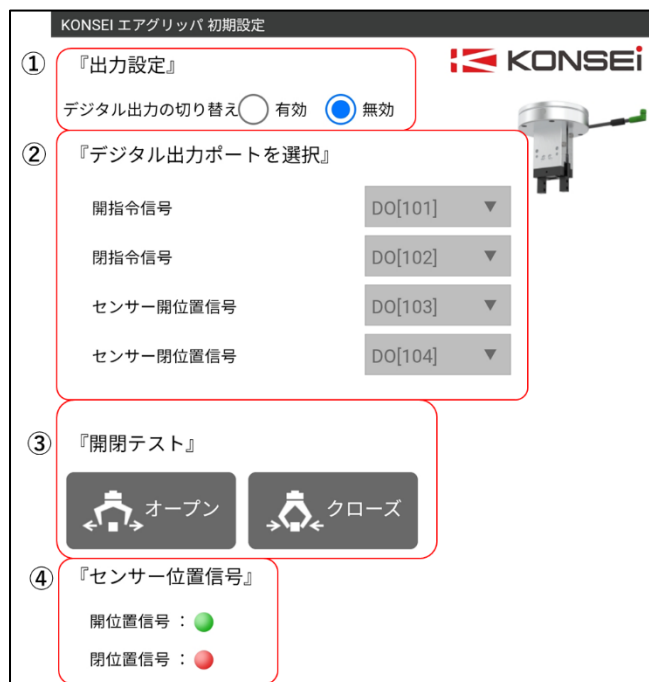
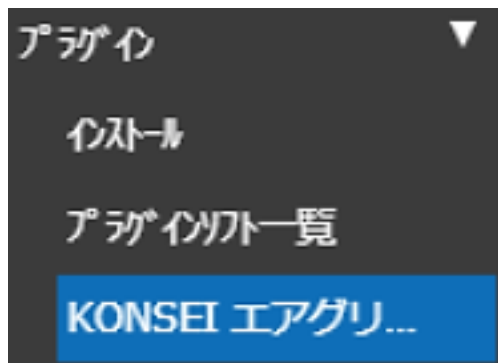


- ④ アンインストールが完了後は、必ずロボットを再起動して下さい。

7. 2 初期設定画面

7. 2. 1 初期設定の概要

本製品をインストール後、プラグイン内に「KONSEI エアグリッパ」の項目が追加されます。
「KONSEI エアグリッパ」の項目をタップすると、右図のように画面が切り替わります。



画面表示内容の詳細を以下に示します。

① 出力設定

I/O への出力を監視するか否かを設定できます。
インストール直後の初期状態では無効が選択されています。
ロボットを再起動した場合、最後に選択されている項目で保存されます。

② デジタル出力ポートを選択

デジタル出力の切り替えを有効にした場合、開閉指令とセンサーの開閉位置の信号を DO に設定できます。
プルダウンにて、DO[101]～DO[112]の範囲で設定できます。
ロボットを再起動した場合、最後に選択されている項目で保存されます。

③ 開閉テスト

グリッパの開閉テストをボタン入力で行います。
※このボタンでの入力信号は②で設定した DO 信号には反映されません。

④ センサー位置信号

センサーの信号を監視し、画面に反映します。
センサーが ON であれば緑色で表示され、OFF であれば赤色で表示されます。

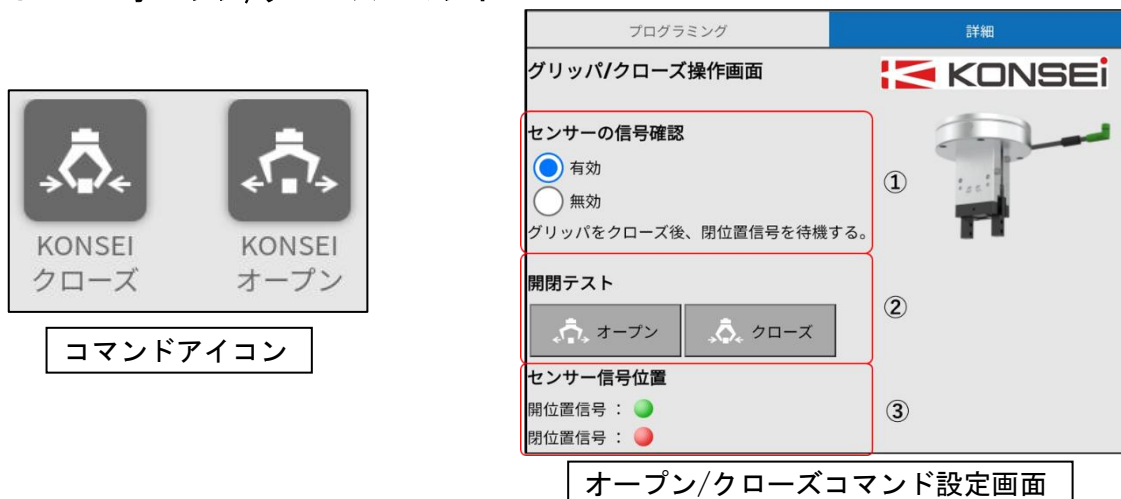
7. 3 プログラムコマンド

7. 3. 1 プログラムコマンドの概要

ソフトをインストールすると、下記のコマンドがプログラム作成画面のプラグイン項目に追加されます。

名称	内容	詳細
オープン	グリッパへ開指令を実行	7. 3. 2
クローズ	グリッパへ閉指令を実行	7. 3. 2

7. 3. 2 オープン/クローズコマンド



オープン・クローズコマンドは、それぞれグリッパに開指令と閉指令を行うコマンドです。下記に操作項目の詳細を示します。

① センサー信号確認

初期設定では有効が選択されています。用途に合わせて都度切り替えて下さい。

有効の場合、グリッパがオープン又はクローズを実行後、センサーの信号を確認して次の動作に移行します。有効の状態でセンサーの位置信号が確認できない場合、タブレット上部にアラームで「センサーの信号がありません」と表示され、ロボットが一時停止します。

無効の場合、オープン又はクローズを実行後、センサーの状態に関係なく次の動作に移行します。この時、初期設定画面にてデジタル出力の切り替えが有効であっても、センサー位置信号の D0 値の切り替えは行われません。

※納品時、センサーはストロークの全開と全閉の位置に調整してあります。

ワーク径に合わせて六角レンチを使用し、センサーの位置を調整して下さい。

② 開閉テスト

グリッパの開閉テストをボタン入力で行います。

※このボタンでの入力信号は D0 に反映されません。

③ センサー信号位置

センサーの信号を監視し、画面に反映します。

センサーが ON であれば緑色で表示され、OFF であれば赤色で表示されます。

8 アラーム

8. 1 アラーム概要

タブレットTPで出力される製品のアラームです。

タブレットTP上部もしくはアラーム履歴には「PLUG-001 ~」と表示され、アラームの重度によって、表示のみ(WARN)、一時停止(PAUSE)、強制終了(ABORT)があります。

アラームが発生した場合は内容を確認し、アラームリセットを行うか、電源をOFFにしてアラームを解除して下さい。

8. 1. 1 アラーム内容一覧

本製品のプラグインで生じるアラームの内容、重度は以下になります。

重度	項目	内容	解除・対処方法
WARN	グリッパはすでに閉じています	グリッパが閉状態で、閉指令を行った場合に出力されます。	アラームを解除し、プログラムを見直してください。
WARN	グリッパはすでに開いています	グリッパが開状態で、開指令を行った場合に出力されます。	アラームを解除し、プログラムを見直してください。
PAUSE	センサーの信号がありません	開指令、閉指令時にセンサーの信号が確認できない場合に出力されます。 センサーの信号確認が「無効」の場合は、出力されません。	センサーの取付位置、状態を確認してください。 センサーが適切な位置に調整がされていないか、故障している可能性があります。

9 ツールインタフェース設定

ツールインタフェース設定の確認方法は下記の手順で確認できます。

- ① タブレット TP 画面のメニューボタンを押し、プルダウンメニューから、設定、「ツール I/F」の順に選択します。
- ② 右図の画面にてツールインタフェース設定の確認・変更が行えます。

※本製品を動作させる際、設定が異なると正常に動作しない場合があります。
右図の設定に変更し、ロボットの電源を再起動させてから動作の確認をやり直して下さい。

※画像は「KC_Grp. ip1」導入時の初期設定です。



The screenshot shows the 'Tool I/F' settings screen. The left sidebar has a menu with '設定' (Settings) and 'ツールI/F' (Tool I/F) highlighted. The main area displays various settings for digital and analog signals.

共通設定

ツールI/F有効/無効	有効 ▼
電源供給モード	デジタル出力モード ▼
Power1供給電圧 [V]	24V ▼
I/O通信タイムアウト	100 [ms]

デジタル出力信号の設定

デジタル出力1 (RO[1])モード	シンク ▼
デジタル出力2 (RO[2])モード	デジタル出力を使用しない ▼
デジタル出力の電圧 [V]	24V ▼

アナログ入力信号の設定

1・2番ピンの使用方法	アナログ入力 ▼
アナログ入力1モード	0-10V (電圧) ▼
アナログ入力2モード	0-10V (電圧) ▼

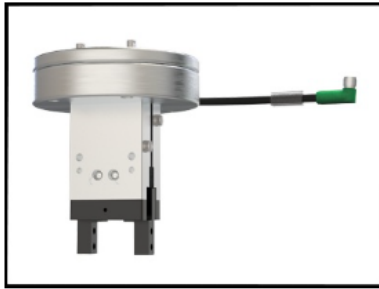
9. 1 ソフトウェアのダウンロード

本製品のダウンロード方法は弊社ホームページからダウンロードが可能です。

https://www.konsei.co.jp/upimg/files/KC_Grp. ipl

上記アドレスより直接ダウンロードを行うか、本製品紹介ページの下記矢視部をクリックすると「KC_Grp. ipl」のダウンロードが行われます。

平行ハンド



電子カタログ



カタログダウンロード

協働ロボット用エアーハンド（CRX用）

BHA

ファナック（株）製CRXシリーズにPlug&Play

- CRX-10iA(/L)、CRX-20iA/Lに直接取付、簡単制御
- CRX-10iA(/L)、CRX-20iA/L エアーチューブ内装オプション仕様専用設計※
- バルブ内蔵でエアー配管の配回し不要
- 開閉確認センサを搭載

プラグインソフトのダウンロードは [こちら](#)



※CRX手配時にエアーチューブ内装オプションを必ずご指定ください。

ダウンロードが完了しましたら、USBメモリを準備していただき、ダウンロードした「KC_Grp. ipl」をUSBメモリに移動して下さい。

注

ダウンロード後、USBメモリに移動した「KC_Grp. ipl」は、フォルダに格納しないで下さい。
また、「KC_Grp. ipl」の名前変更及び拡張子を変更しないで下さい。
ダウンロード画面にて、プラグインソフト正しく表示されません。