

Smart Terrace AIO

事例集

事例1. FANUC ROBDRILL

α-D21MiB5
α-D14MiB5

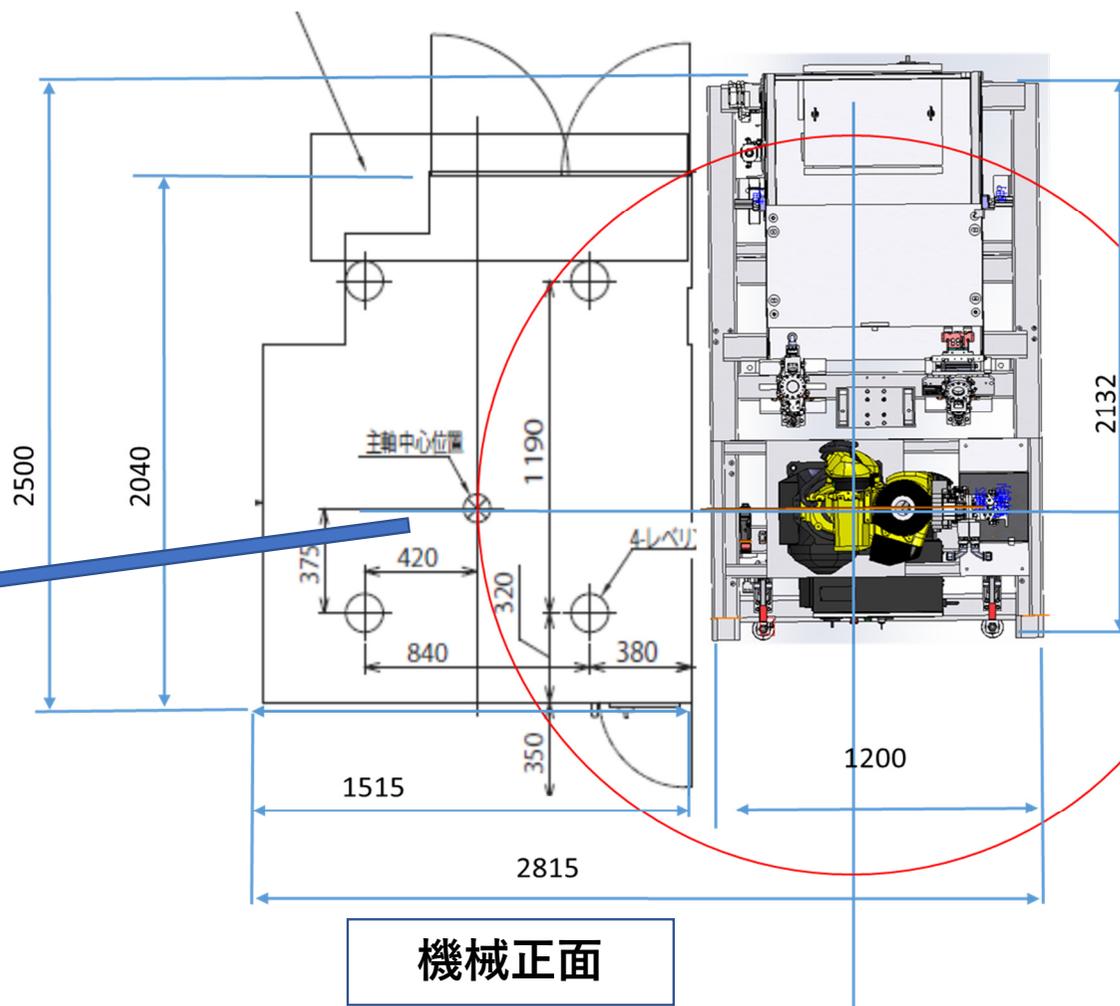
& AIO 12



※1



ステーションナリーチャック



AIO12 リーチ

機械側面取付
機械の正面は、空いているのでスライド機能はなしにしコストを抑えています。

機械正面

平行置き

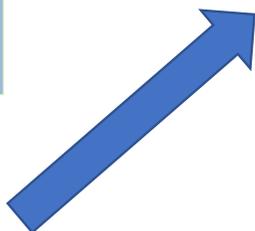
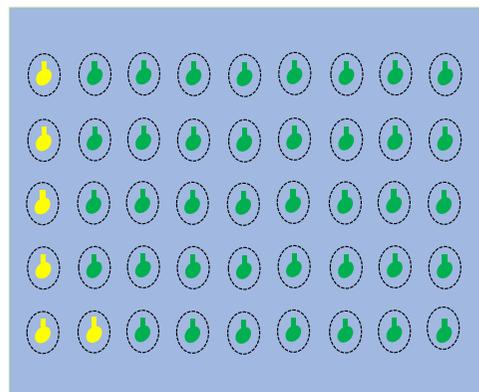
事例1. FANUC ROBDRILL

α-D21MiB5
α-D14MiB5

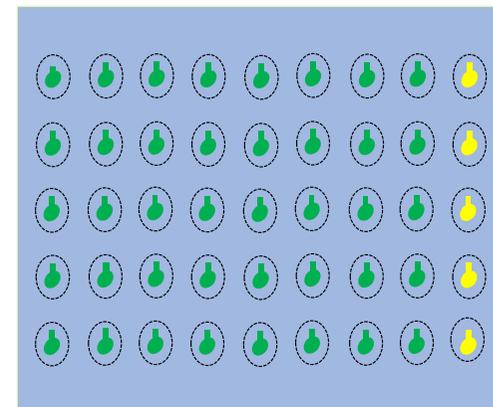
& AIO 12



トレーのレイアウト



ハンドとワークの干渉を避ける為、手前のワークから取出し、返却時は、隣の空の列の奥から置いていきます。



1枚分のトレーの加工完了時

事例1. FANUC ROBDRILL

α-D21MiB5
α-D14MiB5

& AIO 12

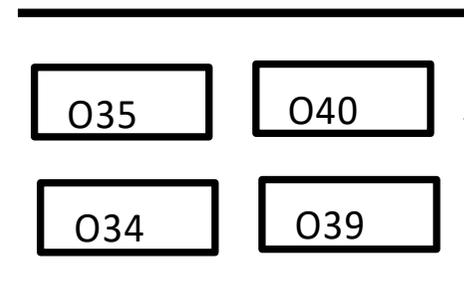


タッチパネルの画面レイアウト (O.NO登録)

画面1

ワーク別加工プログラムNO.登録
ストッカー1段目

05	010	015	020	025	030	035	040
04	09	014	019	024	029	034	039
03	08	013	018	023	028	033	038
02	07	012	017	022	027	032	037
01	06	011	016	021	026	031	036



O NO 直接入力

トレーのどの位置に何番のワークをセットしたかを登録する画面です。

左端の黄色の列は、完成品を奥から入れる為の空列です。プログラムNO.を登録する事は、できません。

加工2個が完了

ワーク別加工プログラムNO.登録
ストッカー1段目

05	010	015	020	025	030	035	040
04	09	014	019	024	029	034	039
03	08	013	018	023	028	033	038
02	07	012	017	022	027	032	037
01	06	011	016	021	026	031	036

加工20個が完了

ワーク別加工プログラムNO.登録
ストッカー1段目

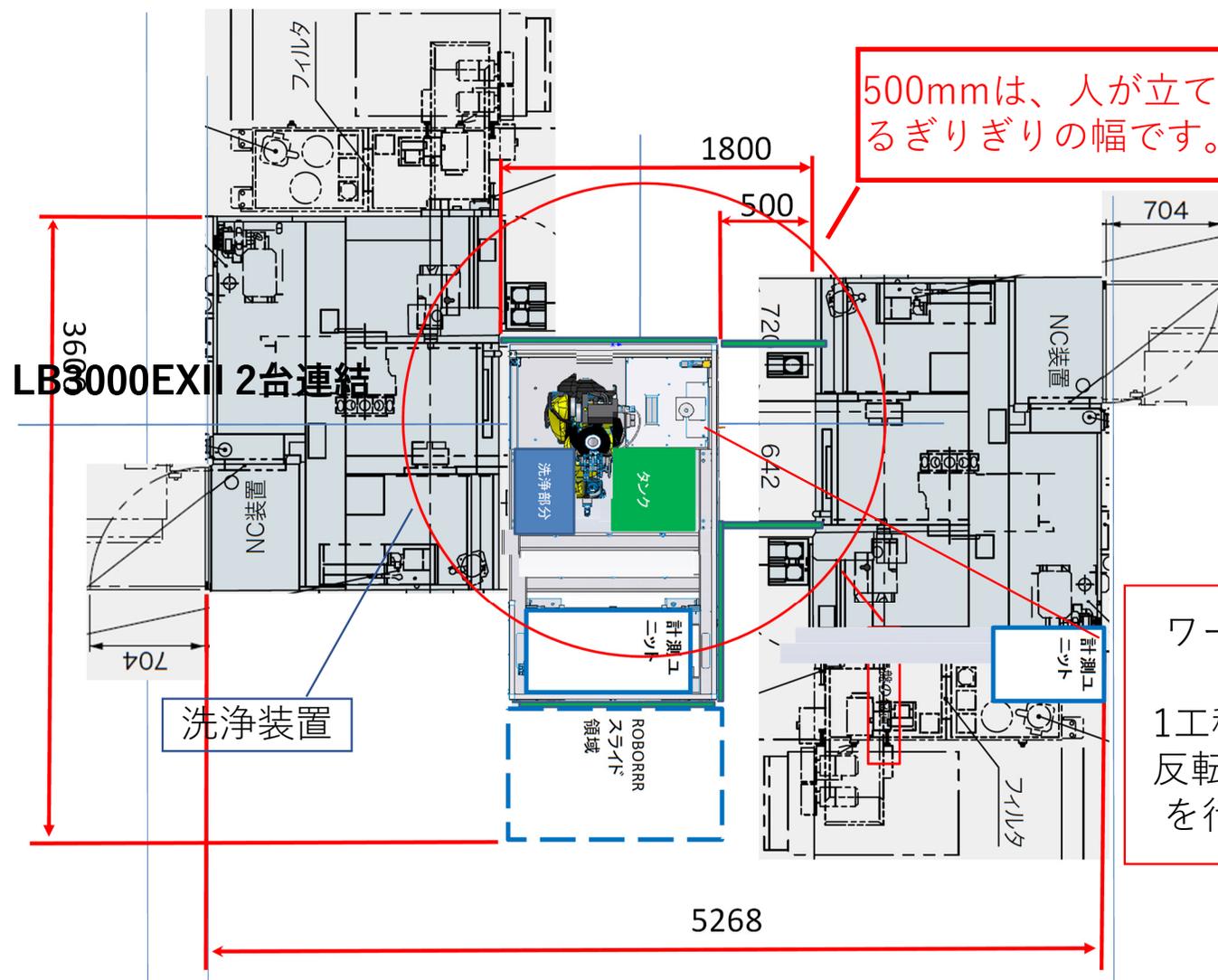
05	010	015	020	025	030	035	040
04	09	014	019	024	029	034	039
03	08	013	018	023	028	033	038
02	07	012	017	022	027	032	037
01	06	011	016	021	026	031	036

ワーク格納位置のモニター

事例2. LB3000EXII 2台連結



AIO12 2台連結



既存機の2台連列です。

ワーク反転台
1工程が終わり
反転して2工程
を行います。

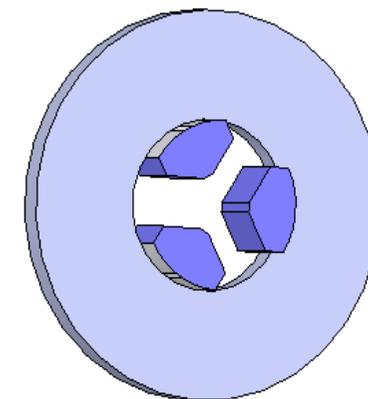
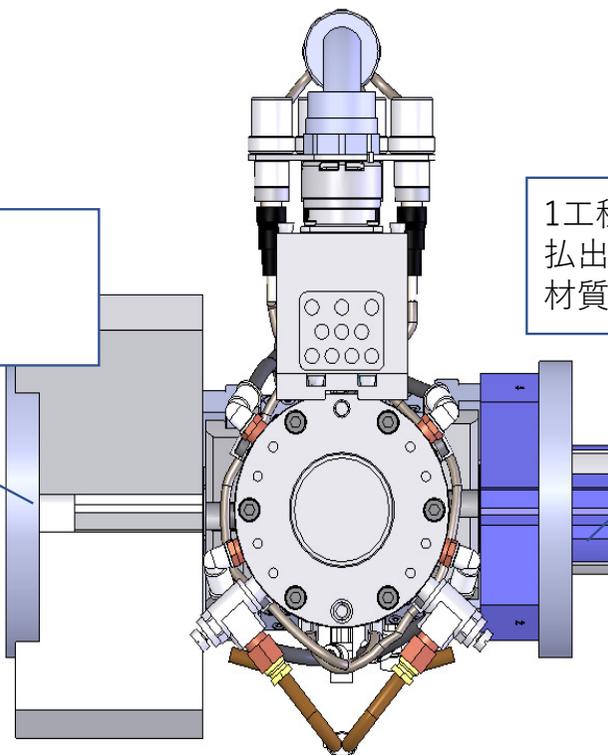
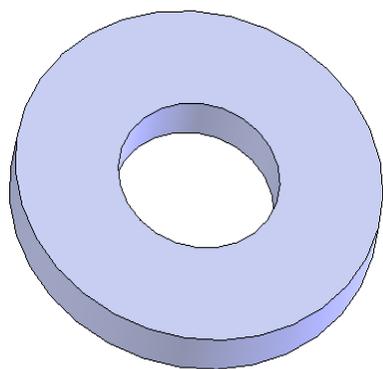
事例2. LB3000EXII 2台連結



ハンド仕様

1工程素材外径把握用爪
材質:S55C

1工程の払出、2工程のチャッキング、
払出用内径把握爪
材質:MCナイロン

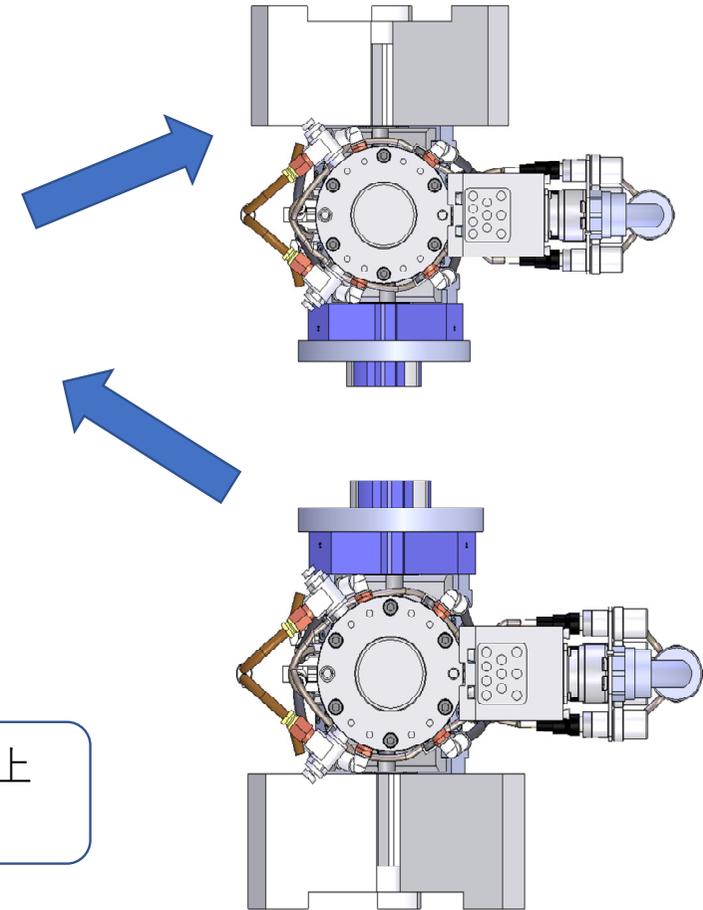
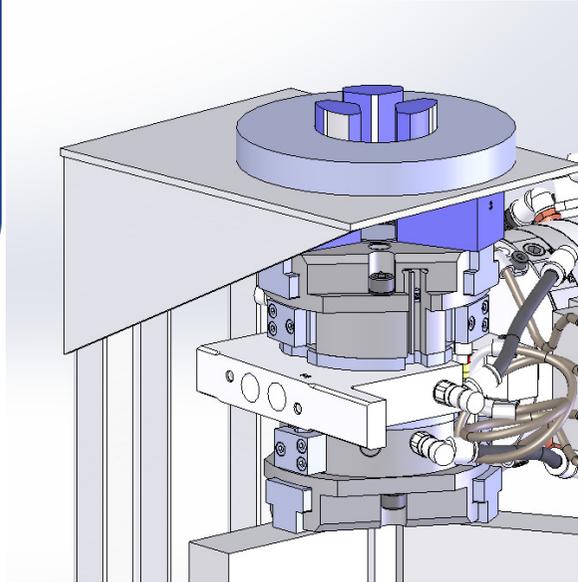
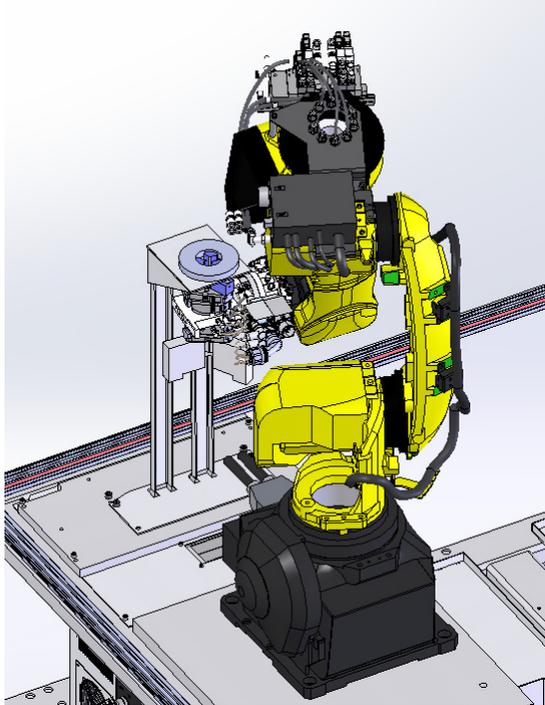


図のように素材素材外締め、完品内
締めがワーク毎にタッチパネルで設
定可能

事例2. LB3000EXII 2台連結 ワーク反転

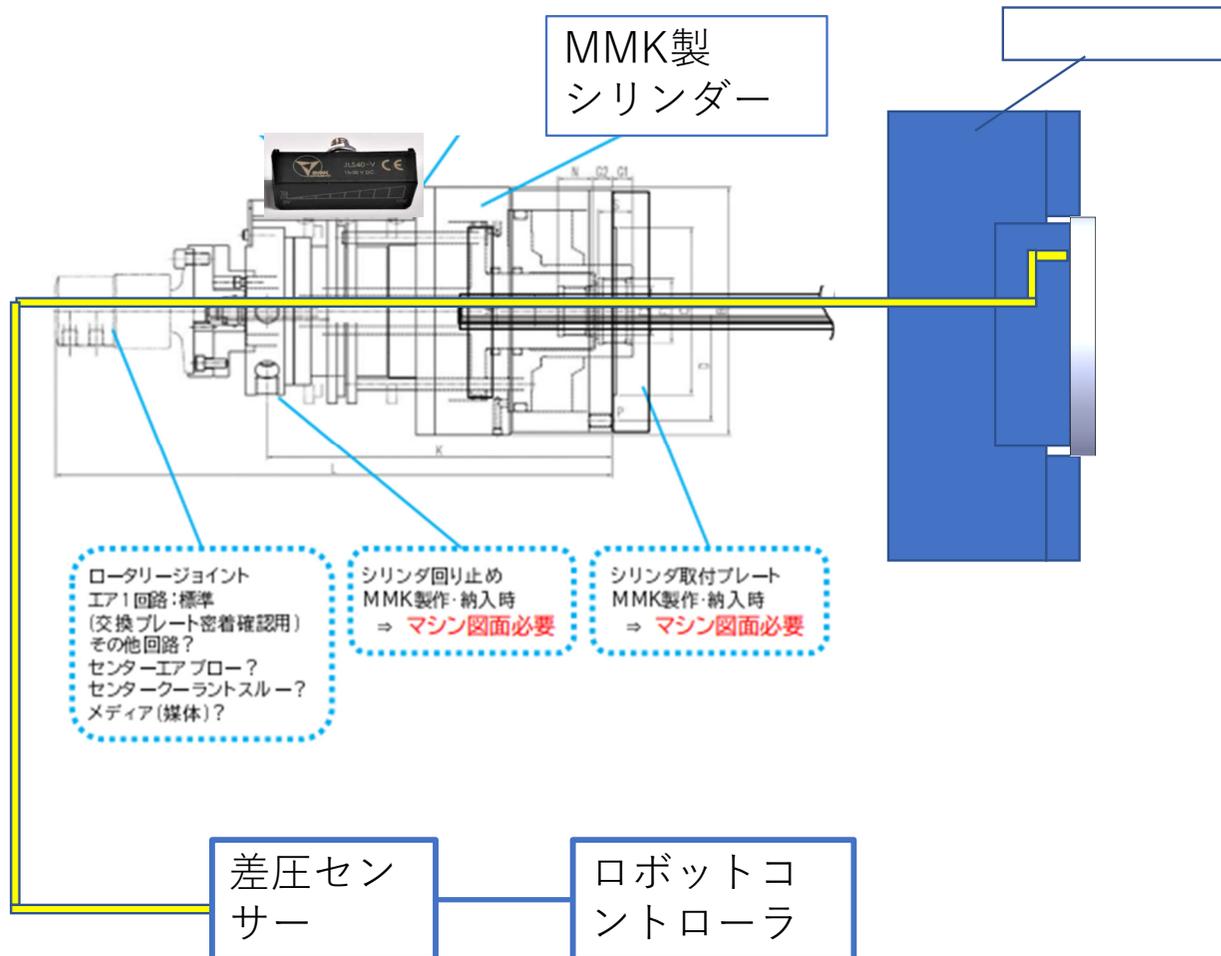


機械2台連列で、1工程から2工程へワークを流す場合、ワーク反転が必要になります。
ロボットはワークを台に置いてハンドの動作だけで簡単に反転します。



下から差し込み上から抜き上げる

事例2.旋盤2台連結 着座確認



チャックメーカーだから

ロボットシステムのオプションに着座確認を準備しました。

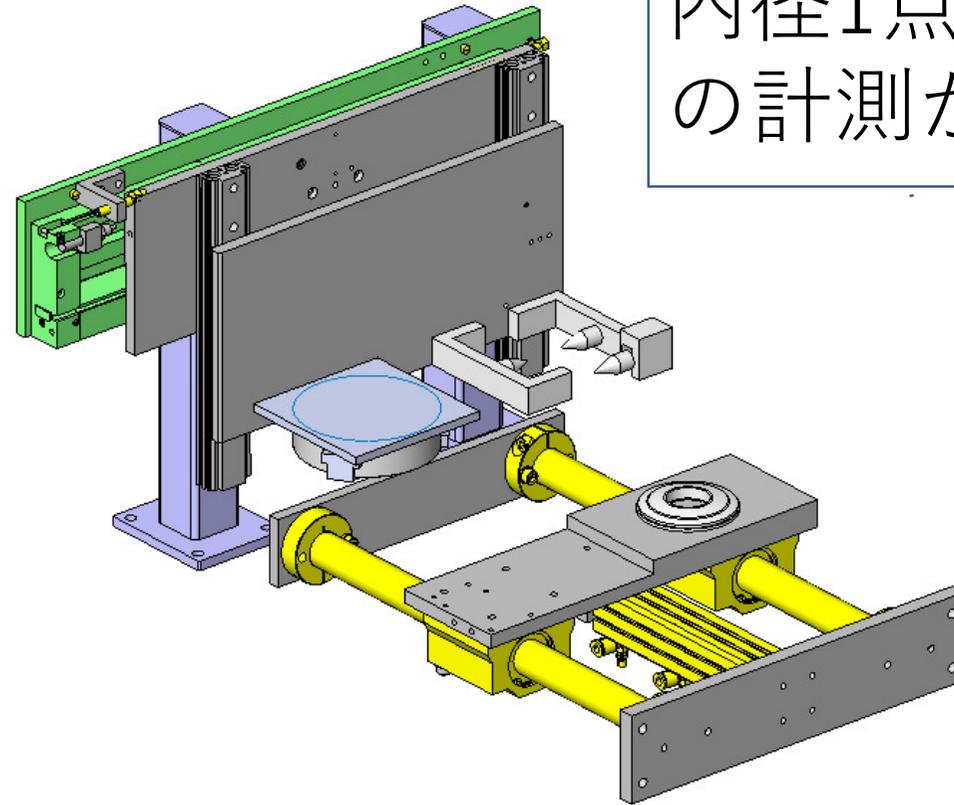
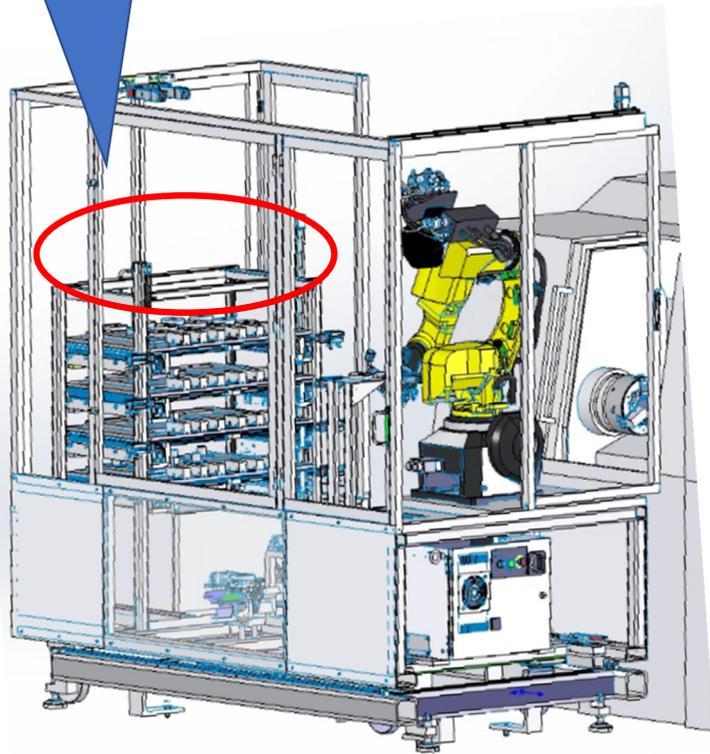
勿論、ワーク対応も含みます。

MMKは、着座確認まで対応できるSierです。

事例2.旋盤2台連結 接触式機外計測



計測装置設置位置

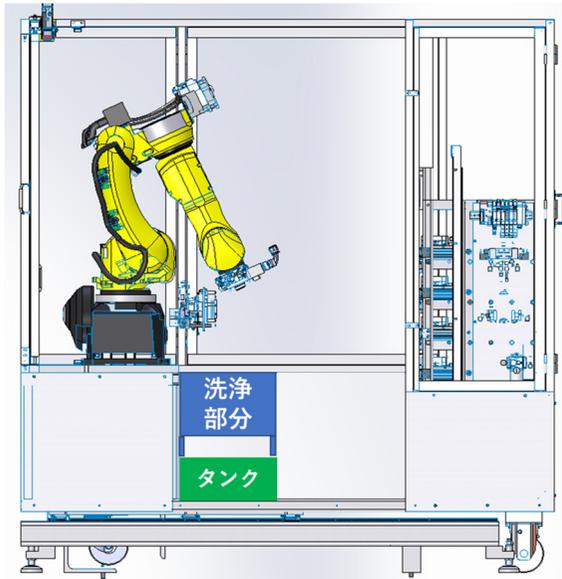
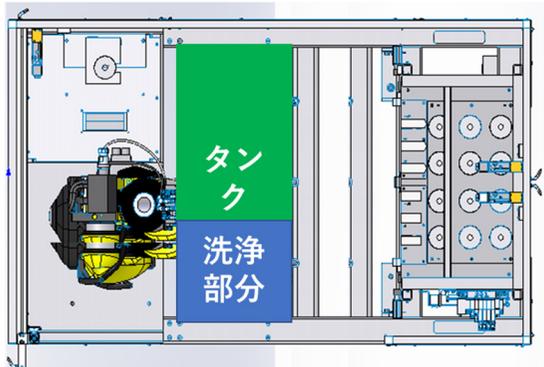


外径2点
内径1点
の計測が可能

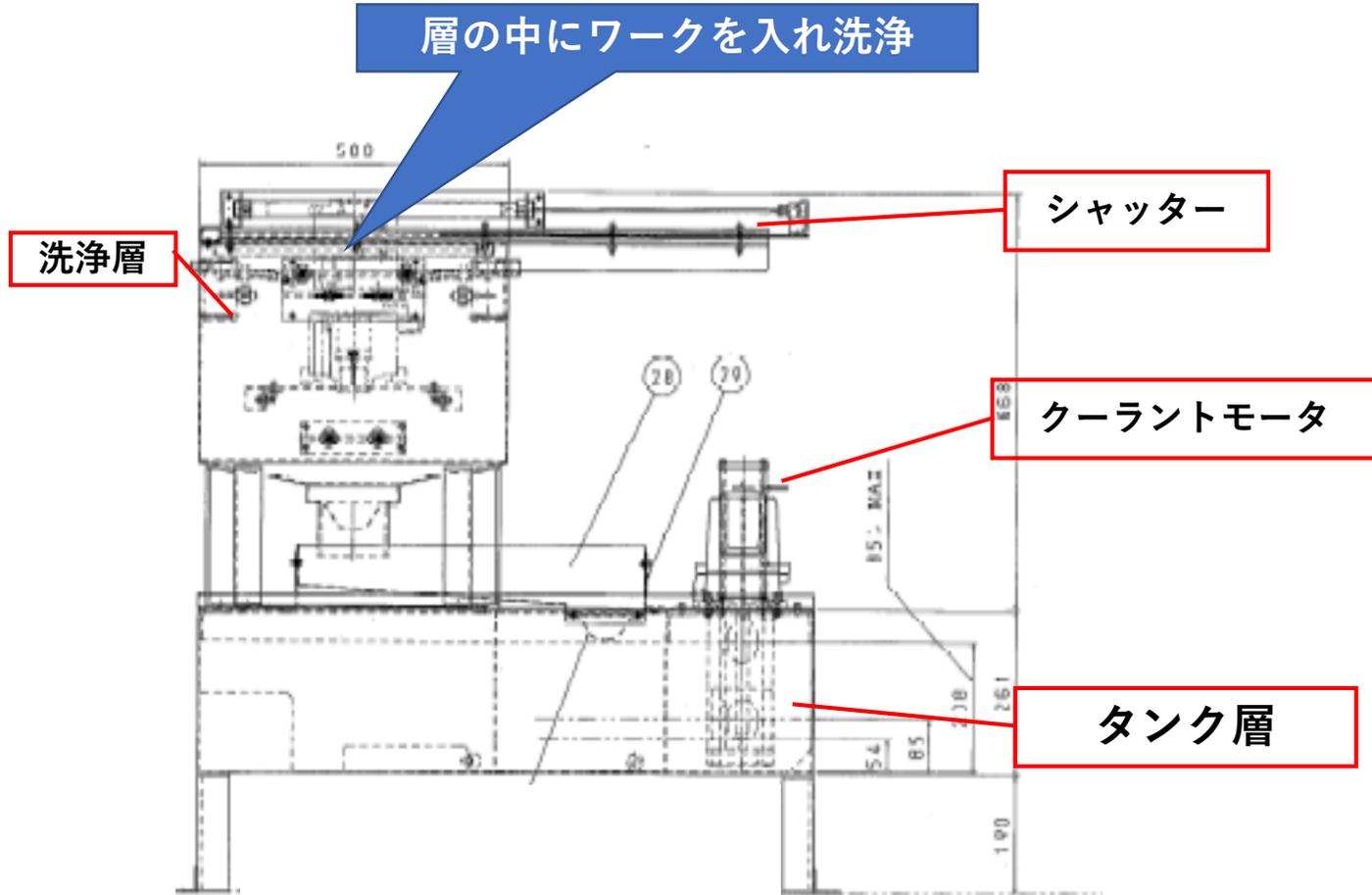
事例2.旋盤2台連結 洗浄装置



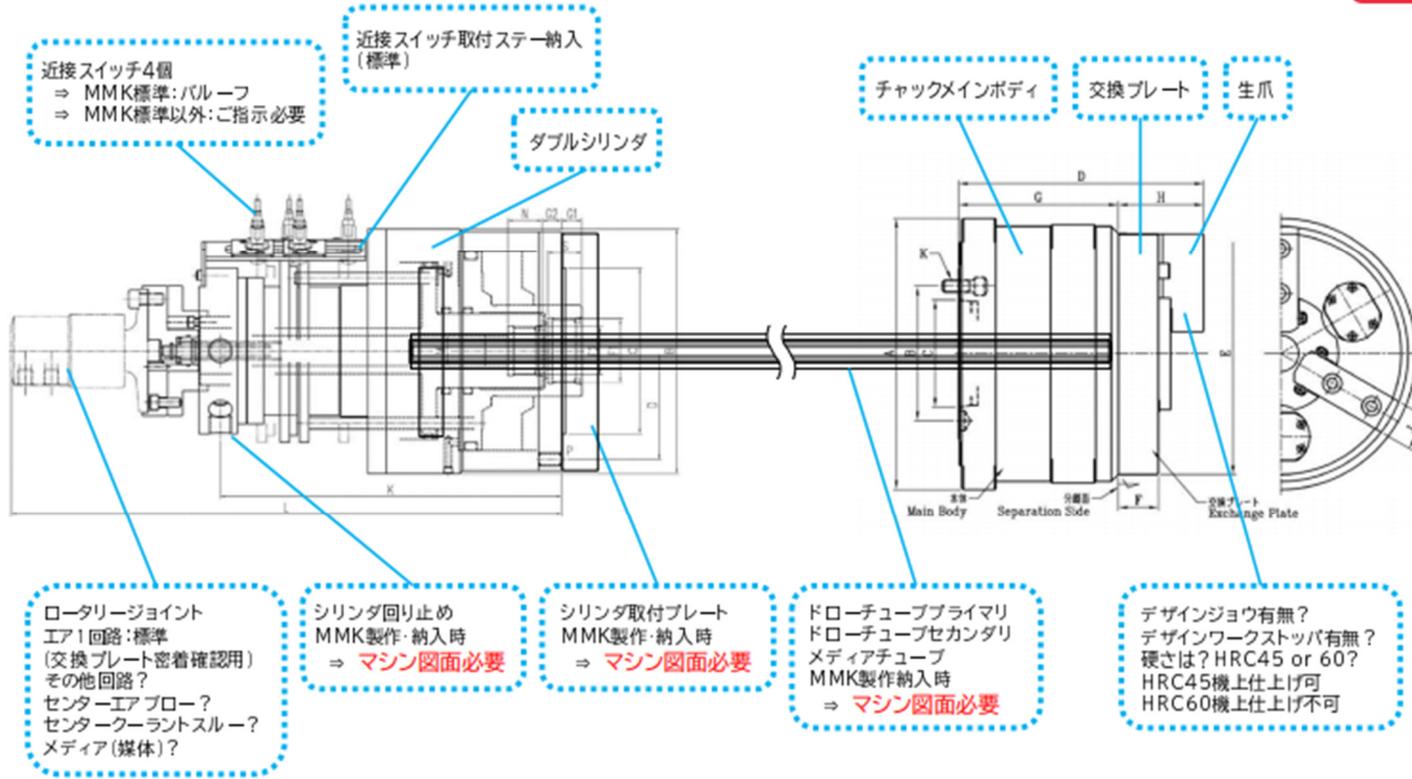
設置位置



層の中にワークを入れ洗浄



事例3. AIO35 AJC仕様 AJC

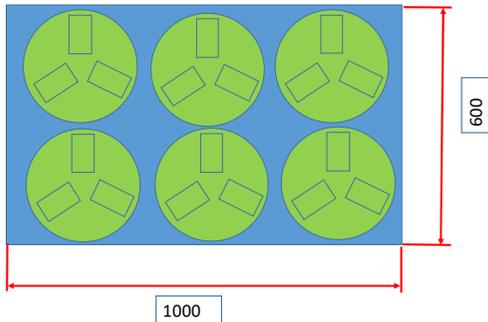


QJC仕様同様、工機メーカー側のラダー変更不要です。
弊社で油圧ユニットを用意します。これにより、ROBOT側から、交換プレートのクランプ/アンクランプが可能になります。

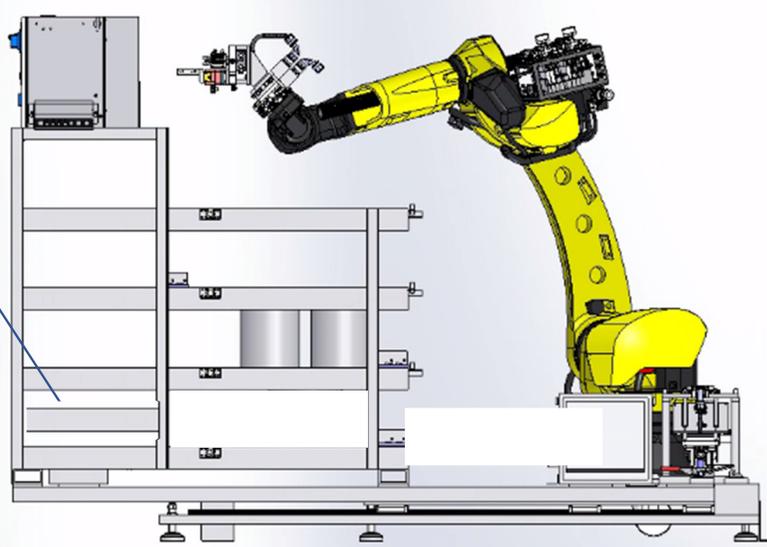
事例3. AIO35 AJC仕様 AJC(10,12インチ)



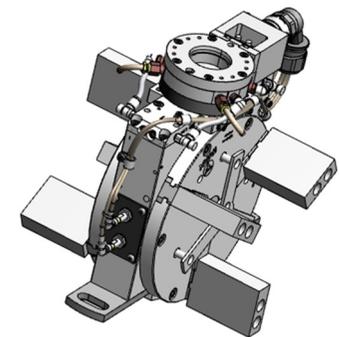
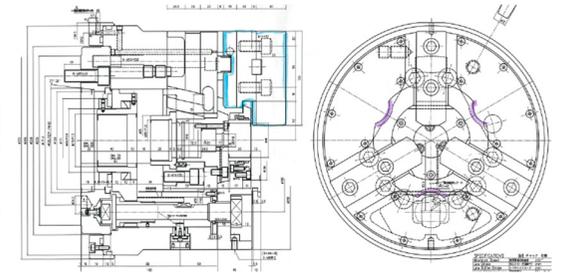
ストッカーを1段増設、5段のうち4,5段目を交換プレート専用段とする。



トレーには、一枚当たり6枚までで2枚で12枚の交換プレートの搭載が可能。トレー交換をすれば、交換プレートの制限は、ありません。



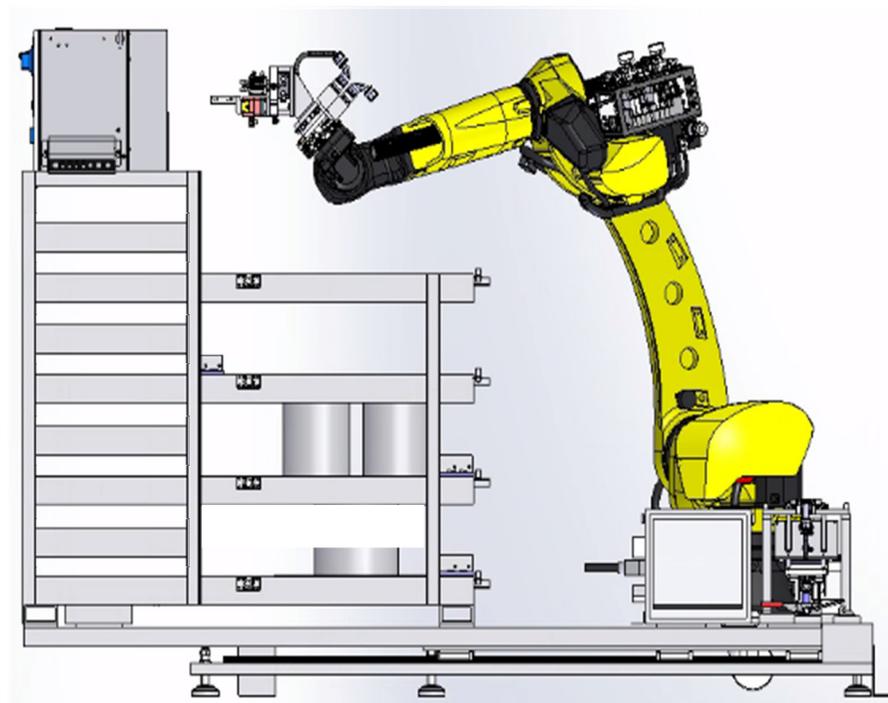
ワークハンドで、紫色の部分把握し、交換プレートをチャック本体に取り付けます。



事例3. AIO35 AJC仕様 AJC



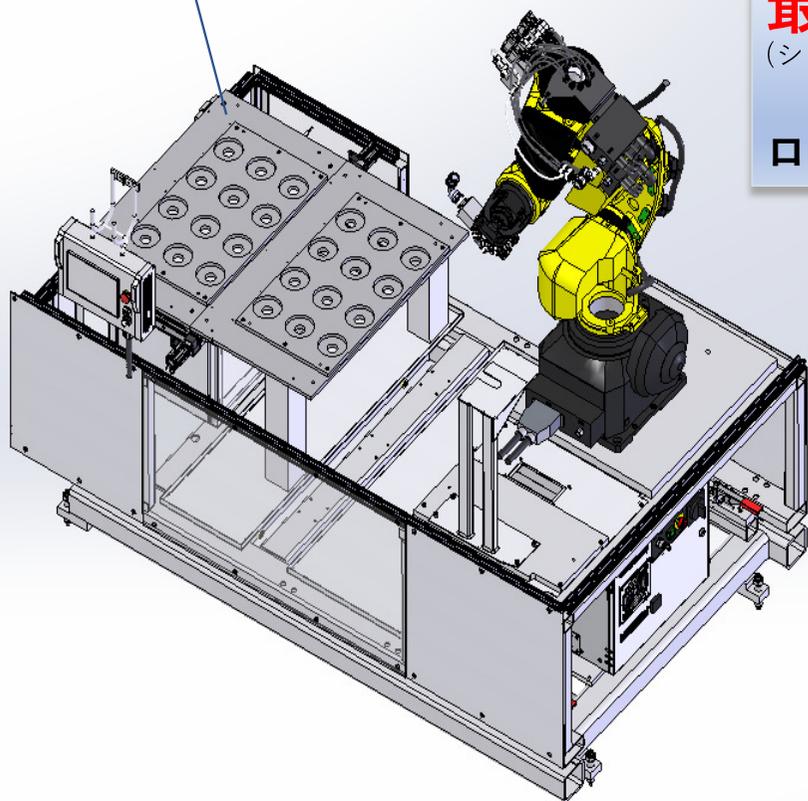
8段ストッカー
(4段から8段に増設)
薄物に限定した増設
7,8段目は、AJC交換プレート用
です。



事例4.平置きストッカー 機能を制限し低価格を実現



平置きストッカー



最大7.6kgまでのワーク可搬が可能

(シングルハンド仕様時)

ロボット導入モデルに最適

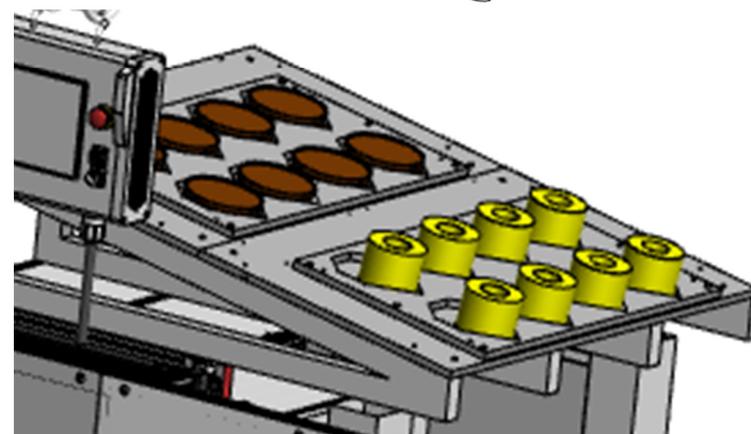
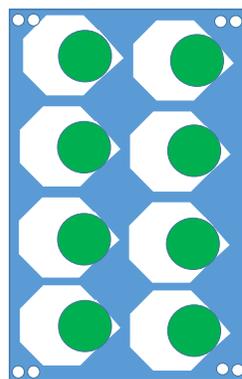
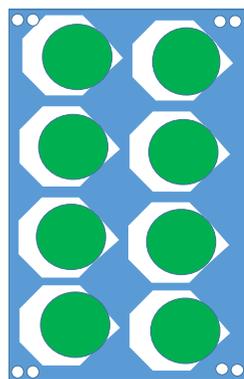
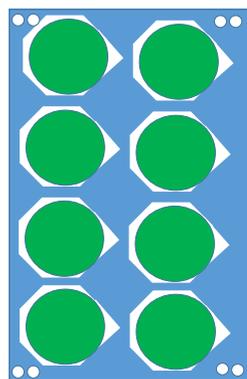
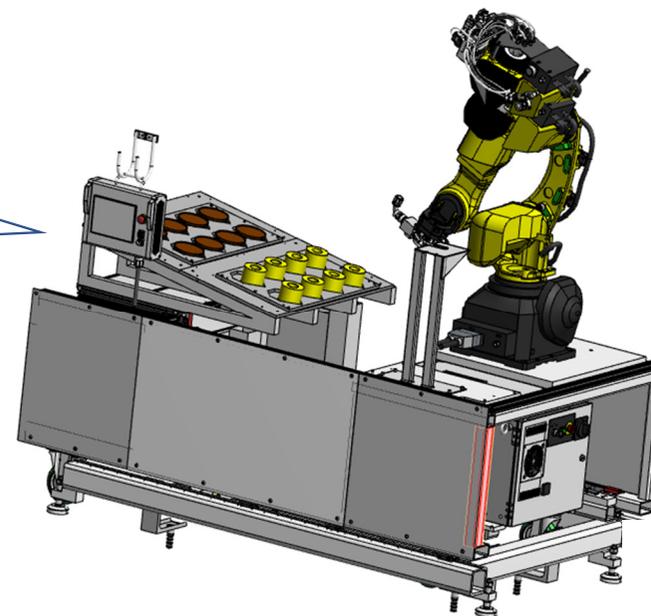
- ・ワークストック量
仕切り板2枚搭載で、2段仕様と同等。
仕切り板は、共通
- ・対応不可となるオプション
ハンド交換、QJC、RFID、エアブロー
ステーション、自動運転中ワーク取り出し
AIO16(16Kg可搬ロボットのリーチでは、届かない)

事例4.傾斜ストッカー 簡単段取り



トレーと仕切り板に傾斜を持たせて接地します。ワークは、傾いた方に片寄で置きます。

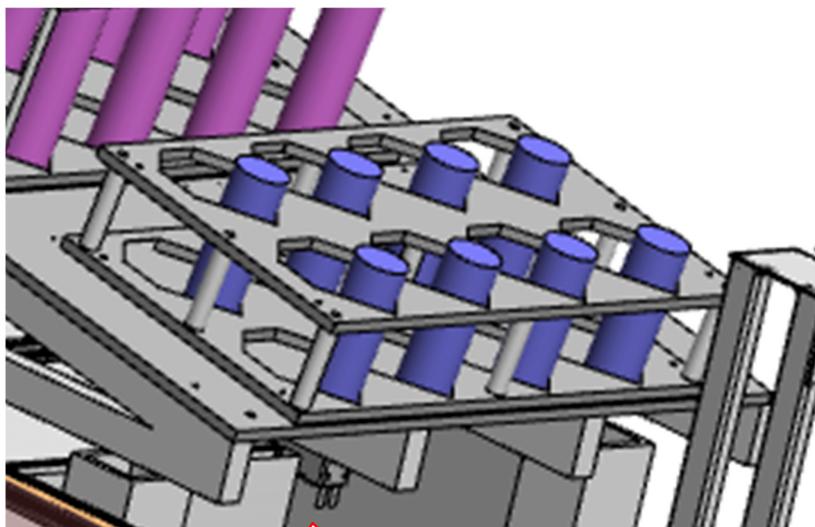
これにより、仕切り板は、ワークに合わせて作成する必要がなくなります。



事例4.傾斜ストッカー シャフトワーク対応



シャフトワークは、2枚の仕切り板の間にスペーサを入れ対応します。



スペーサは、3種類
50mm,100mm,150mm

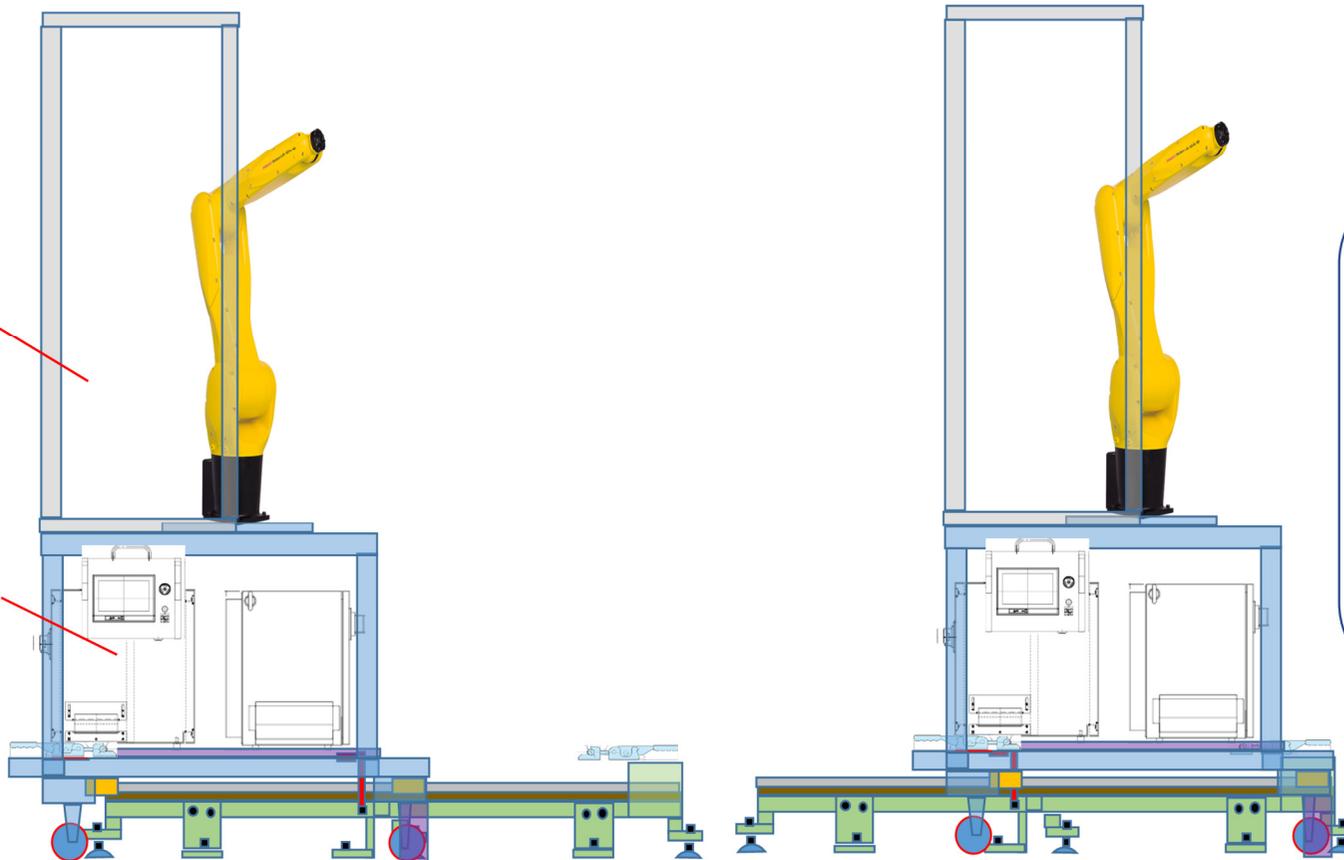


事例5.Simple Terrace AI012 セル型ロボット



カバー
オプション

カバー無し
コスト追及

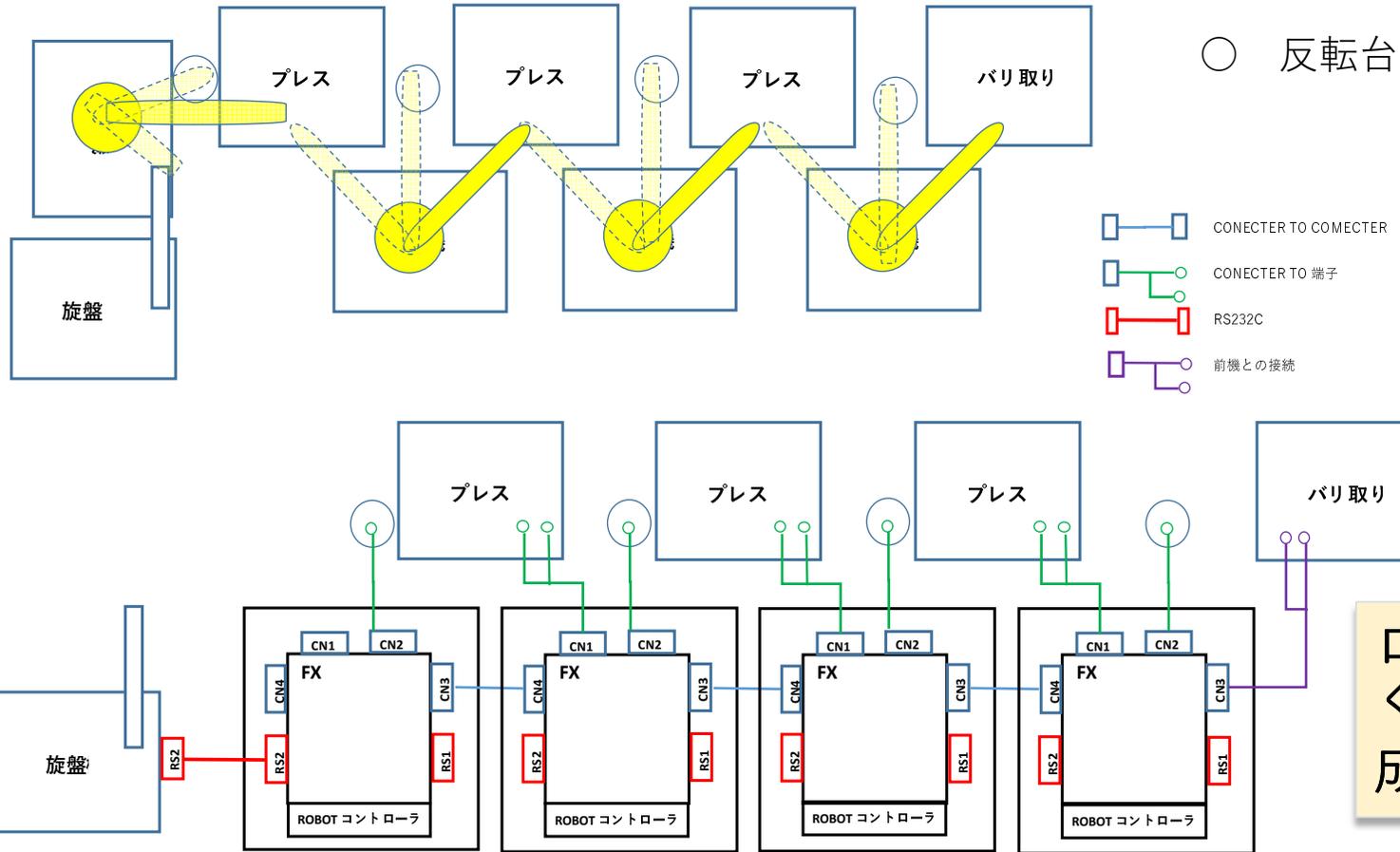


段取り(スライド時)

連続運転

ストッカー無し
ロボットをどうしを
複数接続し簡単にラ
インを作ります。

事例5.Simple Terrace AI012 連結(反転台付き)

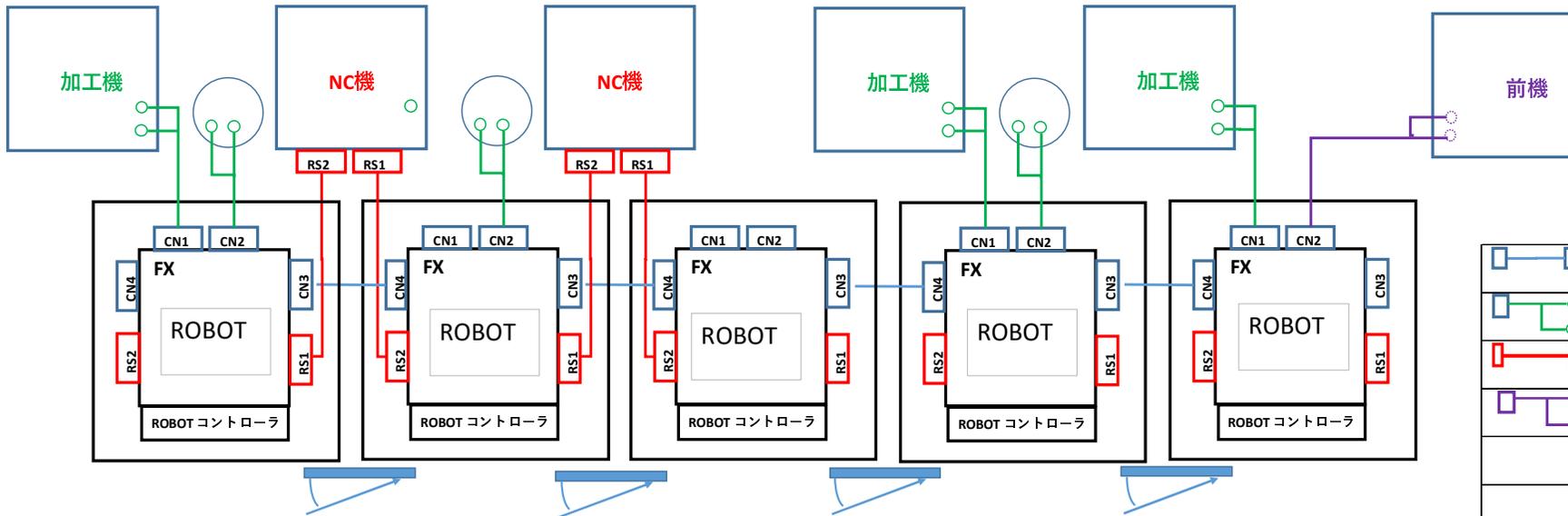


据え付け時の作業
 電源三相200V 4本
 信号ケーブル12本
 エアー4本
 アンカー

カバー及び電磁ロックは仕様に合わせてお客様で対応願います。

ロボットを並べいいくだけでラインが構成されます。

事例5.Simple Terrace AI012 ラインの簡単見積り



NO.	名称	設定値
レジ[1]	ROBOTNO.	999
レジ[2]	コネクタ-CN1	1
レジ[4]	コネクタ-CN3	1
レジ[5]	コネクタ-CN4	1
レジ[6]	RS1	1
レジ[7]	RS2	

NO.	名称	設定値
レジ[1]	ROBOTNO.	4
レジ[2]	コネクタ-CN1	1
レジ[4]	コネクタ-CN3	1
レジ[5]	コネクタ-CN4	1
レジ[6]	RS1	1
レジ[7]	RS2	1

NO.	名称	設定値
レジ[1]	ROBOTNO.	3
レジ[2]	コネクタ-CN1	
レジ[4]	コネクタ-CN3	1
レジ[5]	コネクタ-CN4	1
レジ[6]	RS1	1
レジ[7]	RS2	1

NO.	名称	設定値
レジ[1]	ROBOTNO.	2
レジ[2]	コネクタ-CN1	1
レジ[4]	コネクタ-CN3	1
レジ[5]	コネクタ-CN4	1
レジ[6]	RS1	
レジ[7]	RS2	

NO.	名称	設定値
レジ[1]	ROBOTNO.	1
レジ[2]	コネクタ-CN1	1
レジ[4]	コネクタ-CN3	1
レジ[5]	コネクタ-CN4	1
レジ[6]	RS1	
レジ[7]	RS2	

		必要本数
	CONNECTER TO COMECTER	4
	CONNECTER TO 端子	6
	RS232C	4
	前機との接続	1
	電源ケーブル	5
	エア配管	5
	電磁ロックドア付き 安全フェンス	4
	ROBOT	5

このシートにチェックを入れるだけで見積りができます。
NC機、専用機、仮置き台に対応しています。

事例5.Simple Terrace AI012

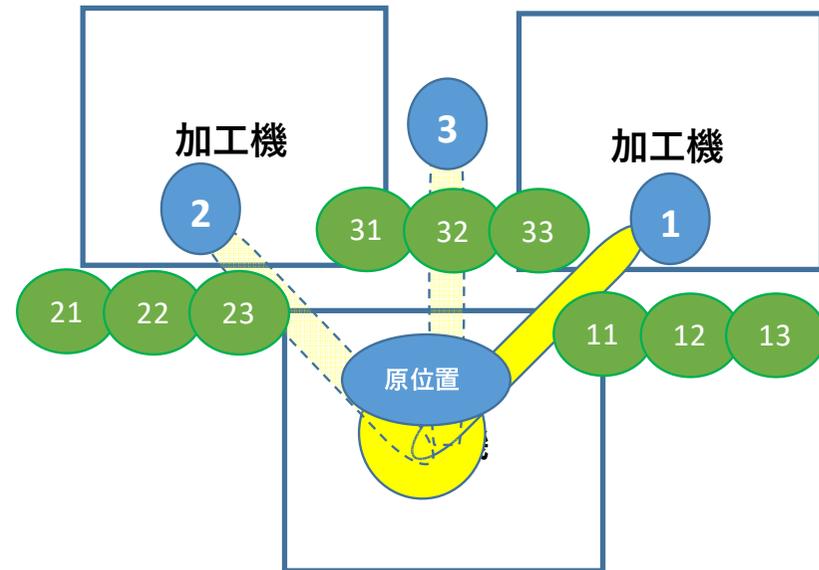
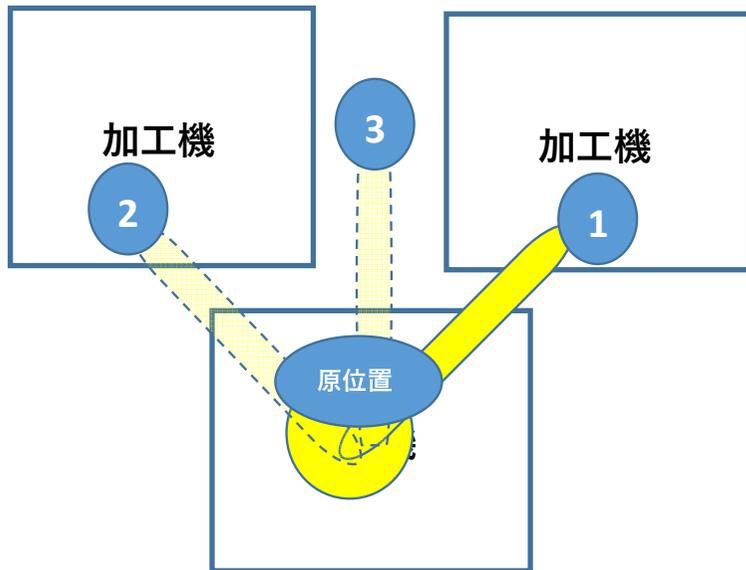
ロボットプログラム不要



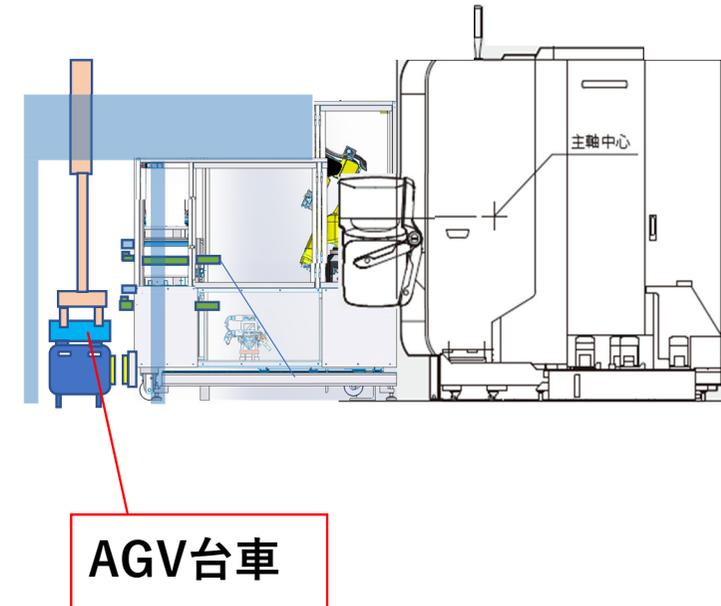
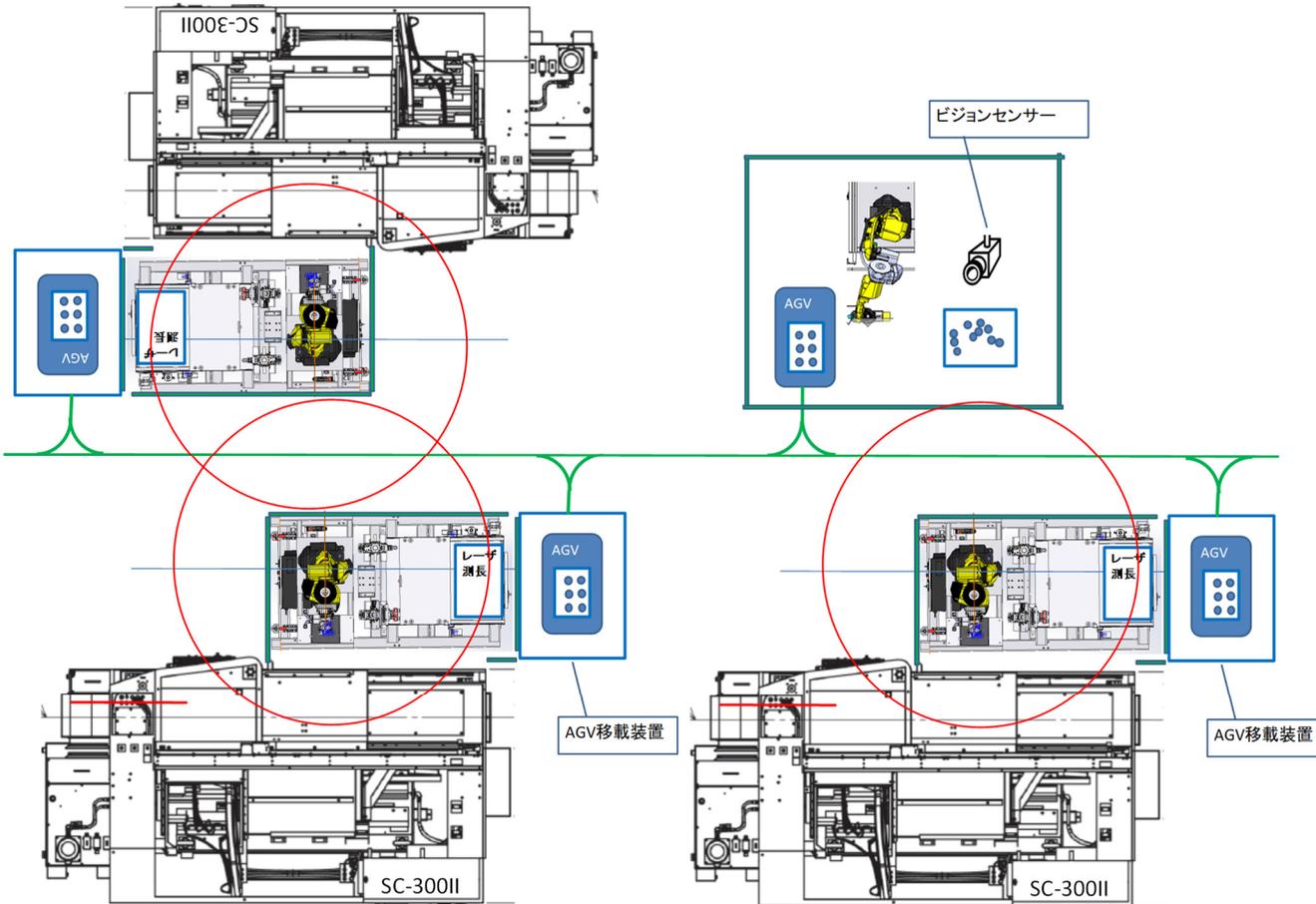
ロボットの基本動作は、プログラムされています。

ロボット事に“原位置”,①,②,③を教示するだけで動きだします。

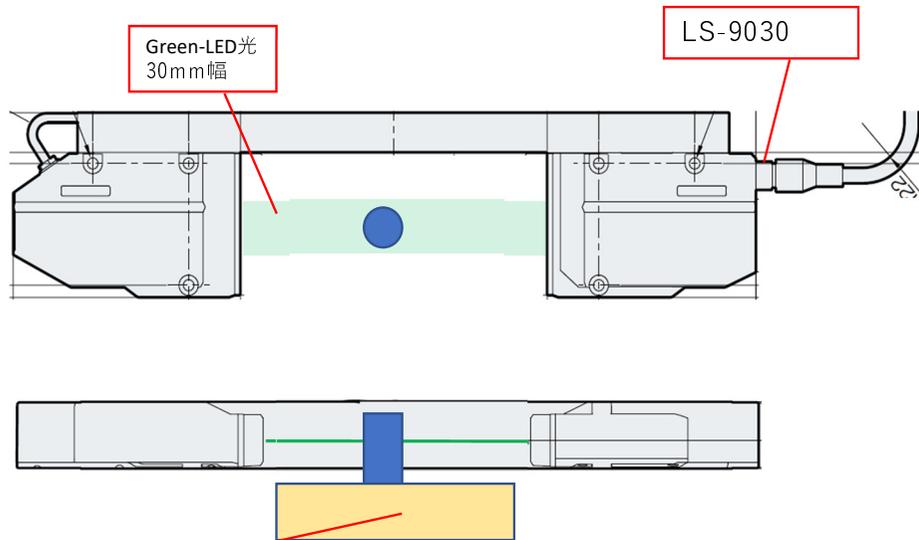
経路点は、各動作毎に3点教示することができます。



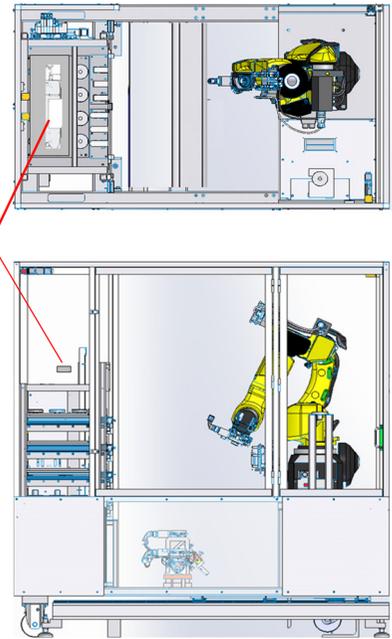
事例6. ユーザ仕様 AGV対応 将来の増設も視野に



事例6. ユーザ仕様 非接触外径計測



計測装置



計測結果表示装置 (オプション)

ワーク置台

ワークの底面が鋳肌の為、ワーク毎に傾きがことなります。本計測には、傾き補正が入っています。傾き補正を入れて、計測精度は、 $\pm 2\mu\text{m}$ です。

判定は、-NG,-OK,OK,+OK,+NGの5段階

\pm NGは払出、 \pm OKは定量補正、OKは何もしない

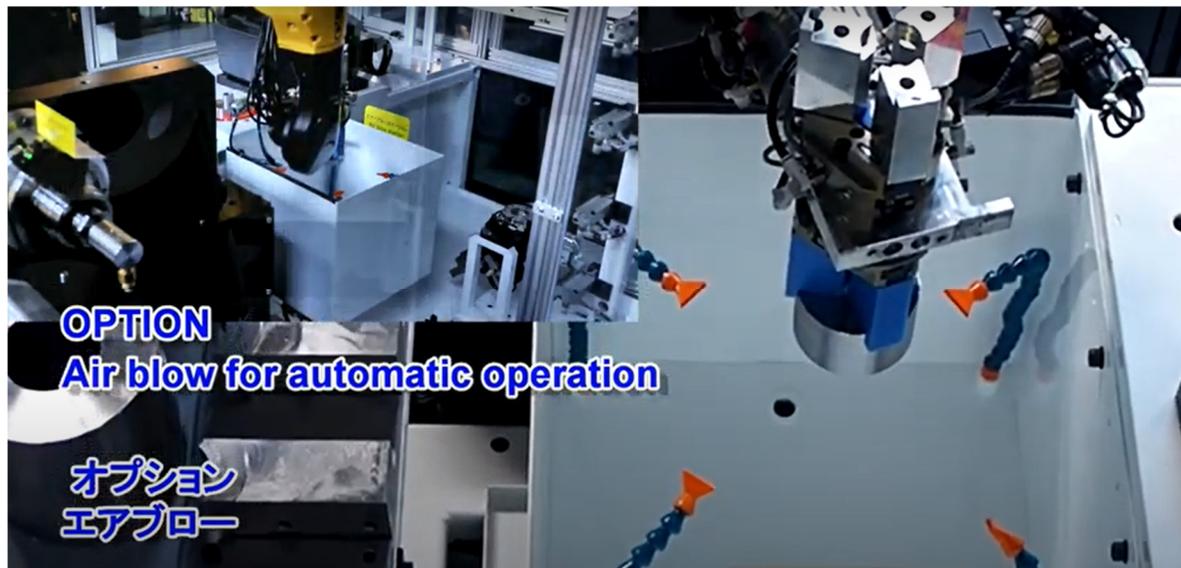
非接触計測装置



計測ワーク

ロボットがワークを持ったままでも計測可能

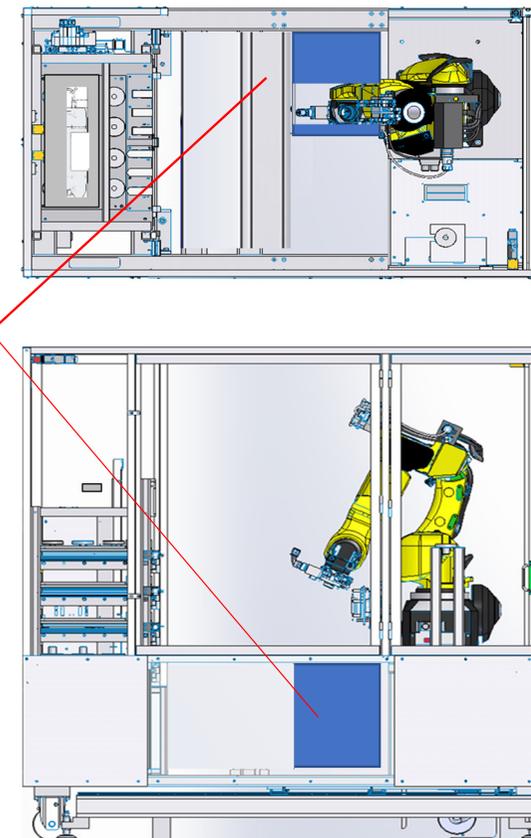
事例6. ユーザ仕様 エアブローステーション



ワークを下まで差し込んだ後、エアーを出しゆっくりとワークを引き上げてきます。

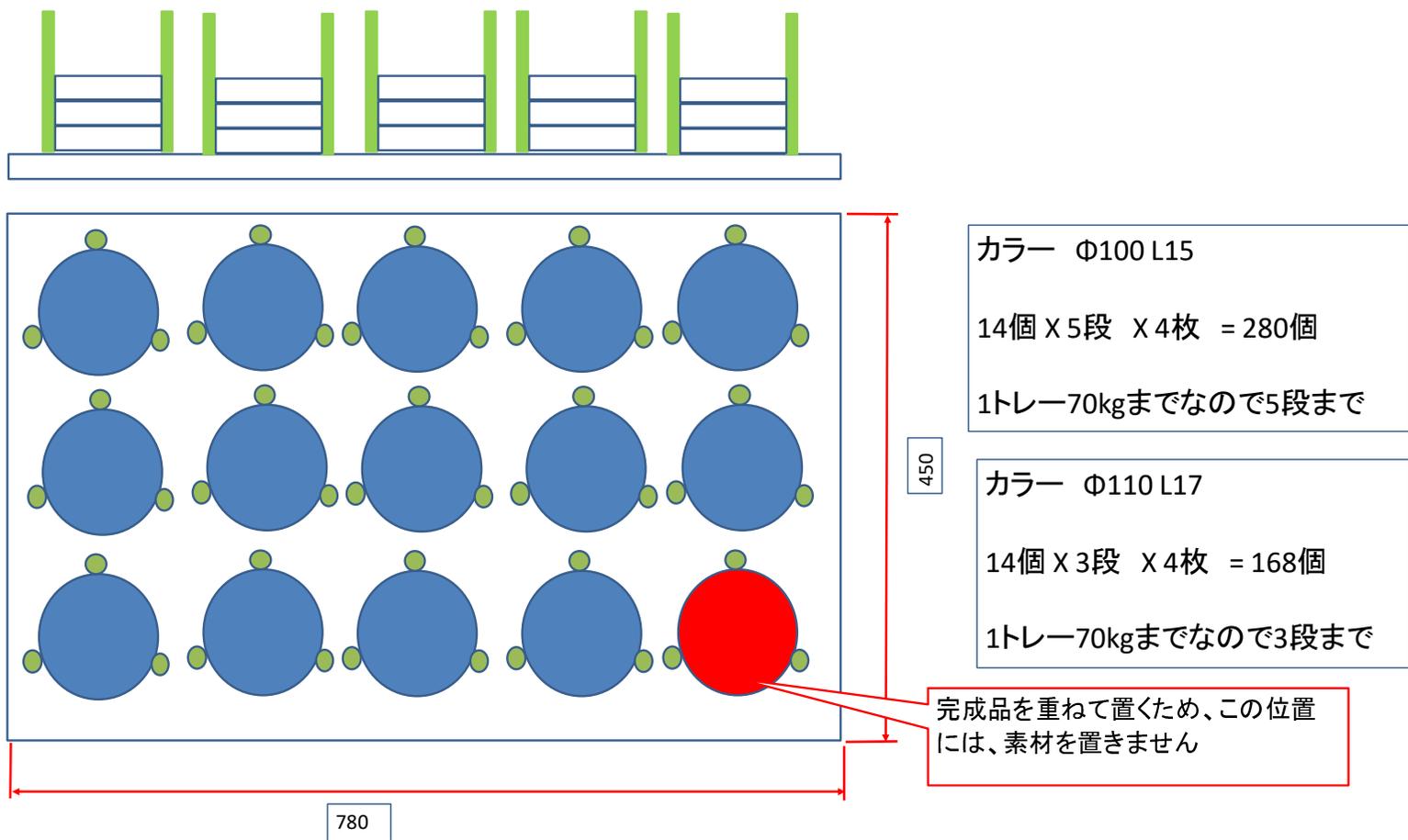
この動作で水滴を取り除きます。

エアブロー
ステーション



事例6. ユーザ仕様 トレーの中で多段積み

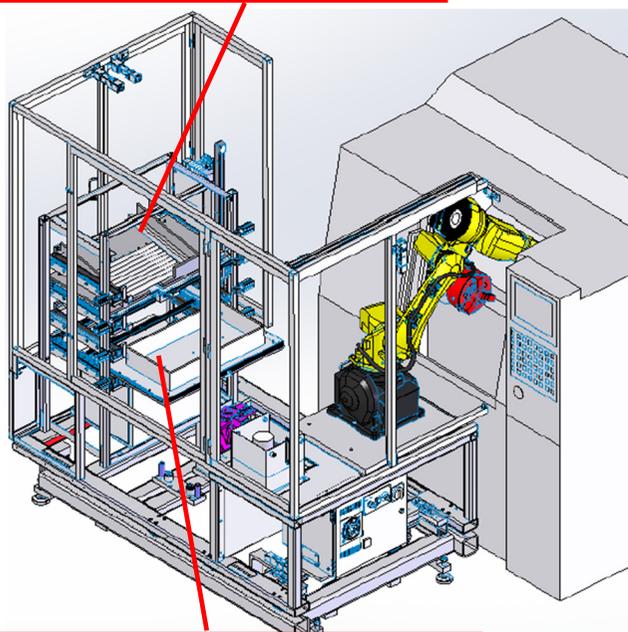
トレーの中で多段積みが可能です。従い大量ストックができます。



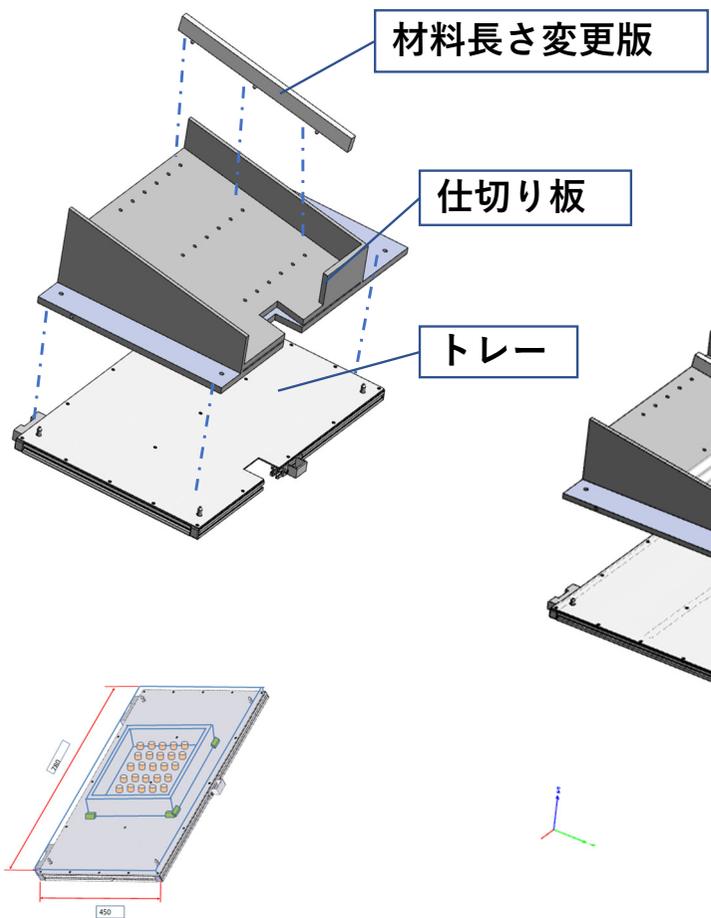
事例6. ユーザ仕様 シュート式ストッカー



素材シュート
4段ストッカーの2段目



樹脂パケット
4段ストッカーの4段目

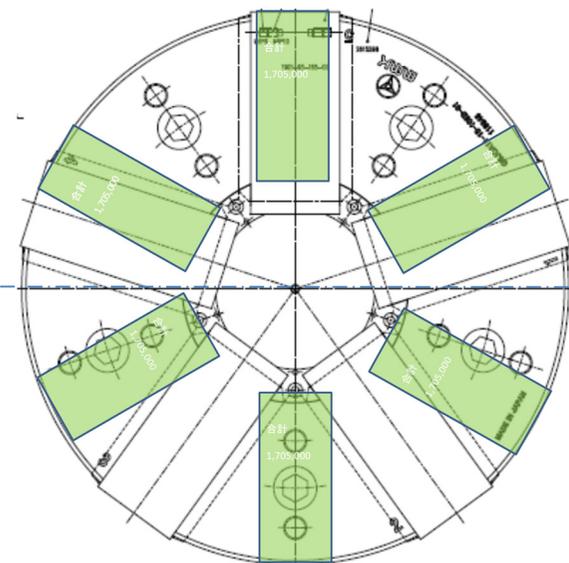
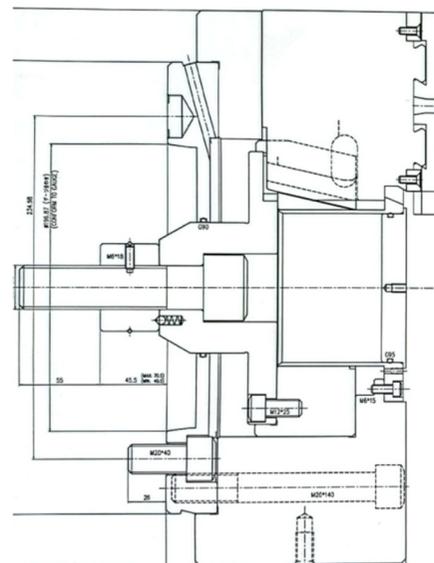


仕切り板構想(素材シュート) ワーク搭載した状態

事例6. ユーザ仕様 ROBO QLC 6爪



通常3爪を6爪に
薄物ワーク対応



QJCチャック15インチ5爪(実績あり)を6爪に変更します。

6爪だとチャック内部での干渉が発生

12インチQJCチャックの標準爪を採用

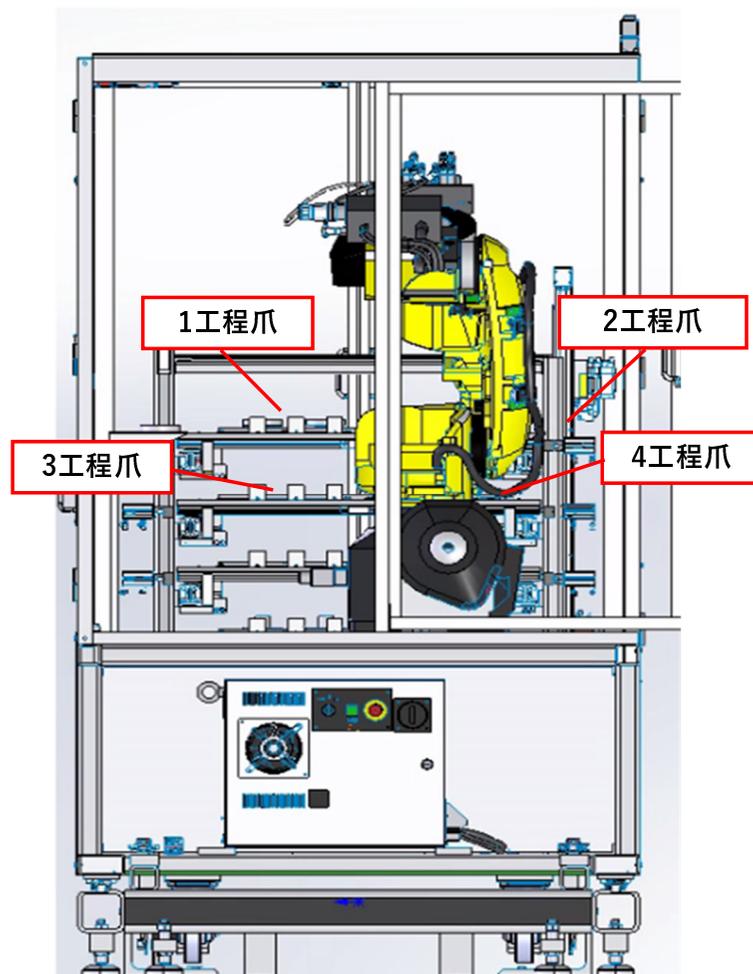
爪
幅 50
長さ 120
高さ 64

回転数 1,800 Mmn-1
最大把握力 114.7KN
最大ワーク径 342mm
最小ワーク径 $\Phi 140\text{mm}$

注. 詳細検討の結果値が変わる場合があります。

事例6. ユーザ仕様 4工程流し

1工程完了した後、
爪を交換し2工程
を加工します。
最大4工程までの加
工が可能



交換用チャックの爪は、工程で置く位
置が固定です。2段で4個を置くので4
段で2組が置けます。

2組が置けるので、1組加工中に2組目
の段取り替えが可能です。