

TM Plug&Play クイック・スタート・マニュアル

機種名 : ARH350A

Rev. 1.00.01



シナノケンシ株式会社

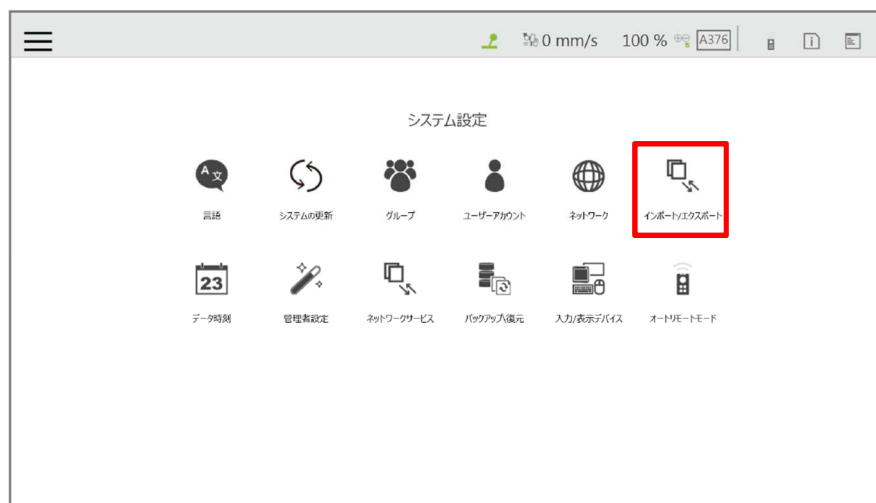
1. インストール



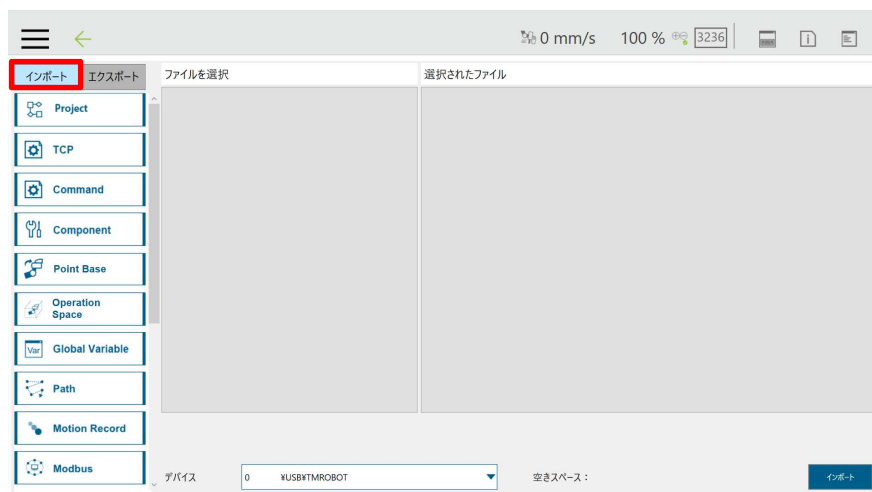
他社製品のプラグインがインストールされていると、ハンドが誤動作する場合がございます。
先に不要なプラグインをアンインストールしてください。

1.1. インストール方法

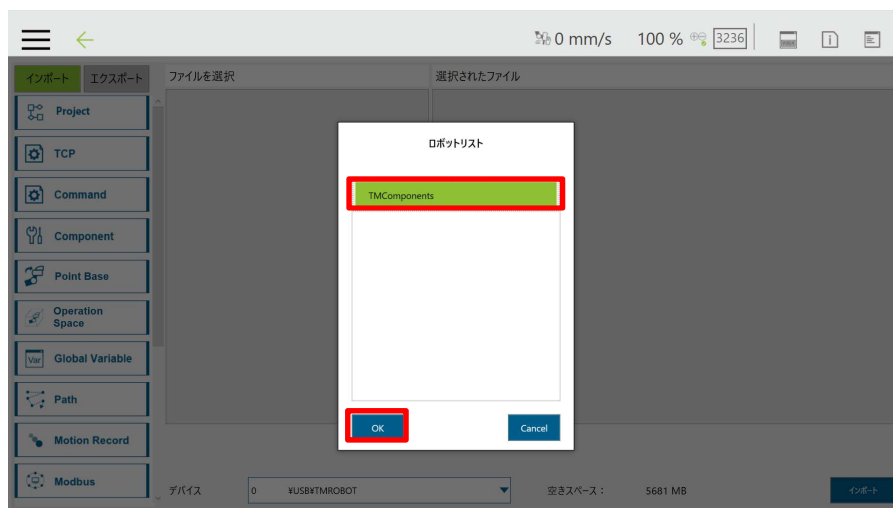
- コンポーネントをダウンロードした USB デバイスをロボットコントローラに接続します。
- システムメニューからインポート/エクスポートをクリックします。



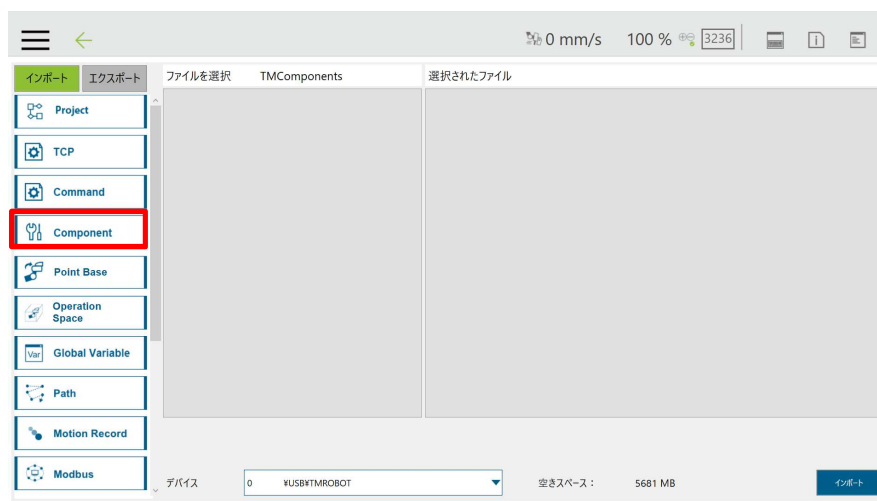
- インポートボタンを選択します。



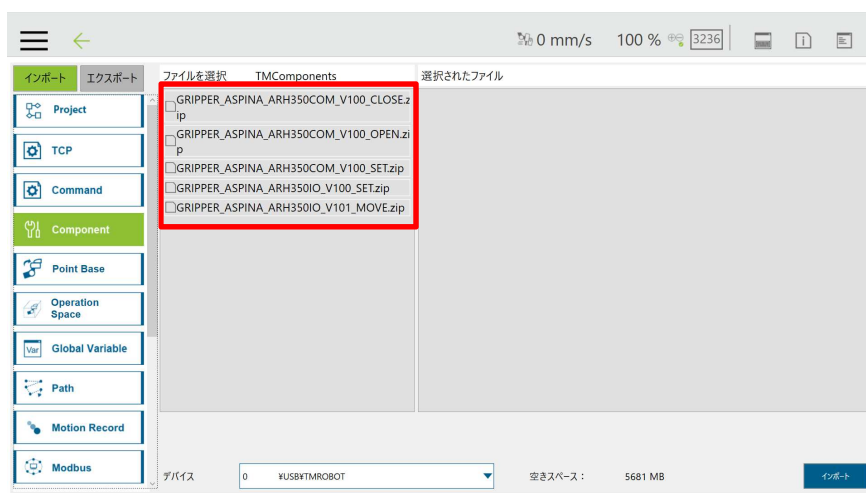
4. 解凍したフォルダを選択し、OK ボタンを選択します。



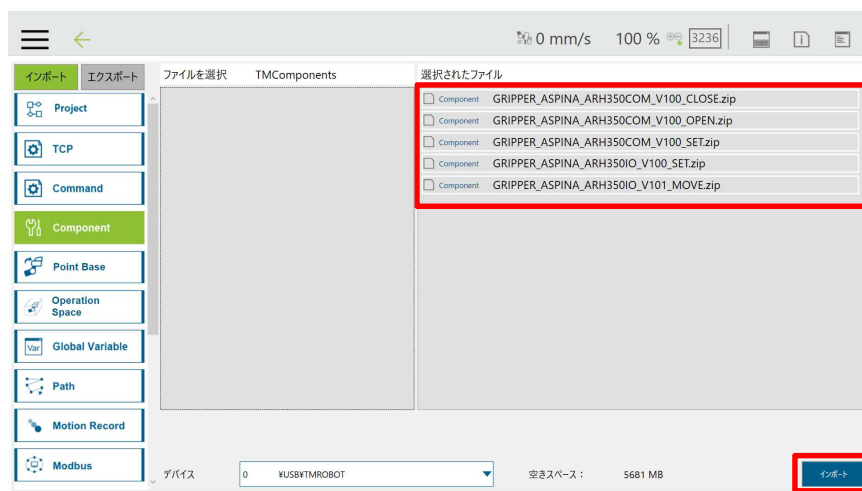
5. インポートリストのコンポーネントを選択します。



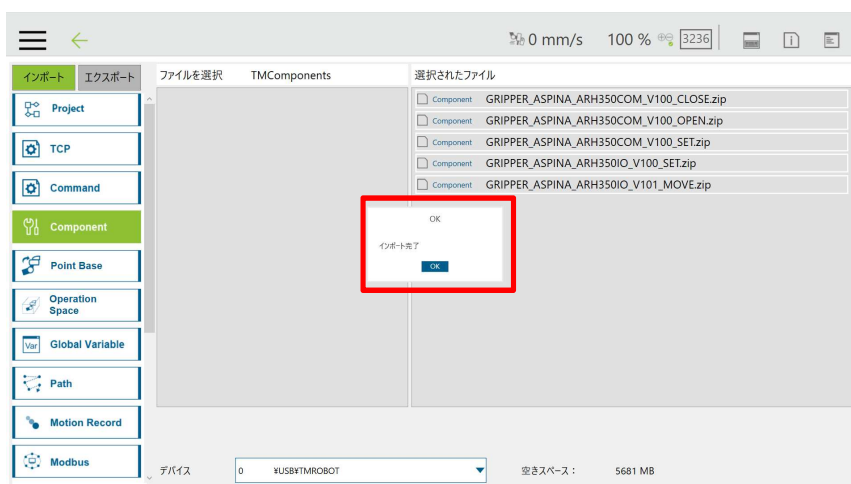
6. ファイルリストにコンポーネントが表示されます。



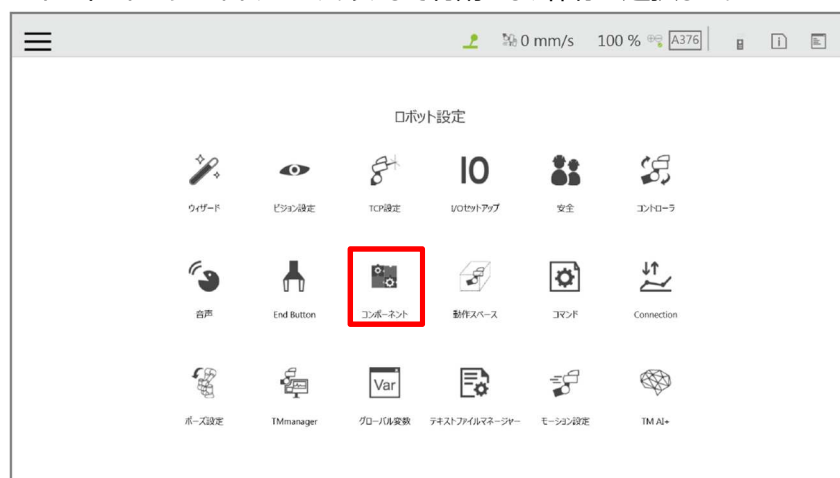
7. ファイルリスト内の全てのコンポーネントを選択し、「選択されたファイル」に該当のコンポーネントが移動したことを確認し、インポートボタンを押します。

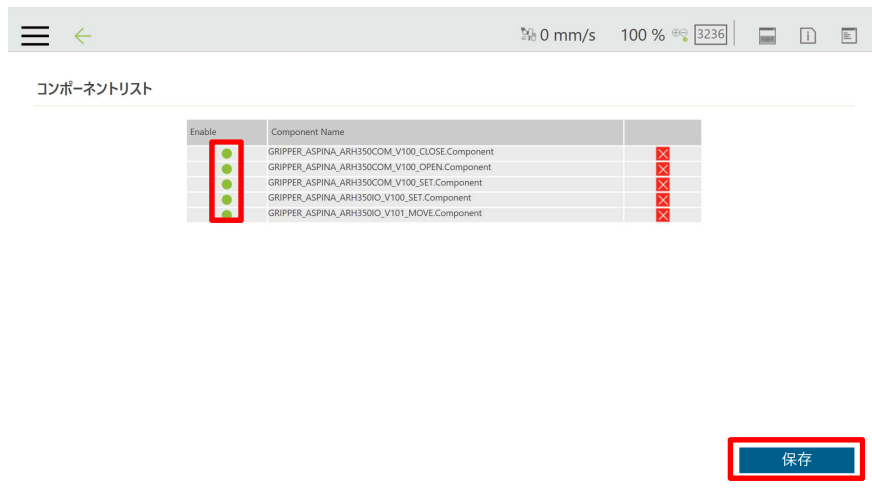


8. 処理が正常に行われた事を確認し、OK ボタンを押します。

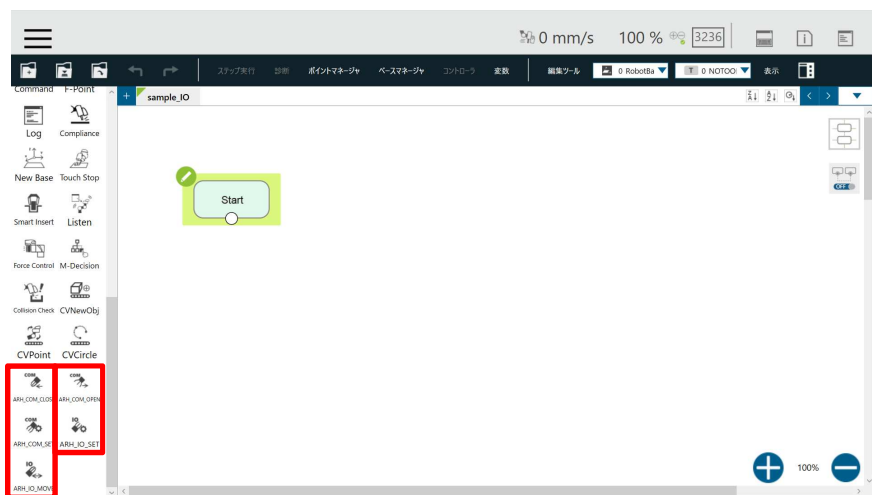


9. システムメニューから設定を選択し、コンポーネントを選択します。
10. インポートしたコンポーネントのラジオボタンをクリックして有効にし、保存を選択します。



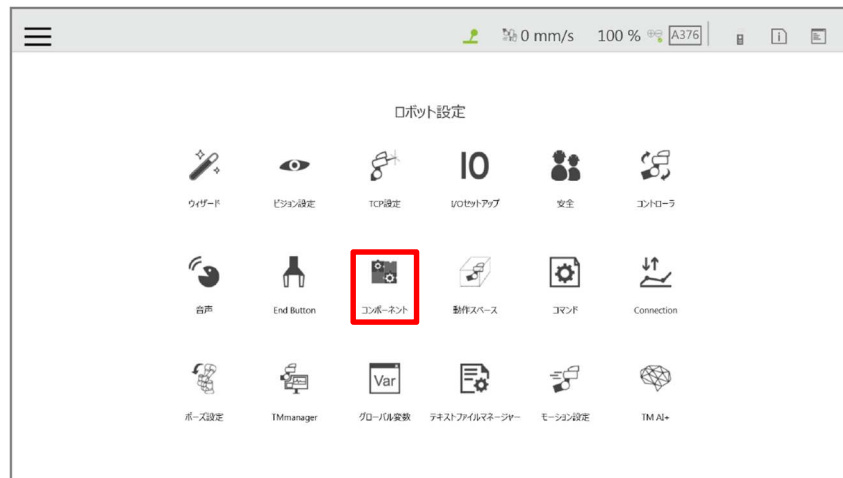


11. 新規プロジェクトを立ち上げて、ノードリストにコンポーネントが追加されている事を確認してください。

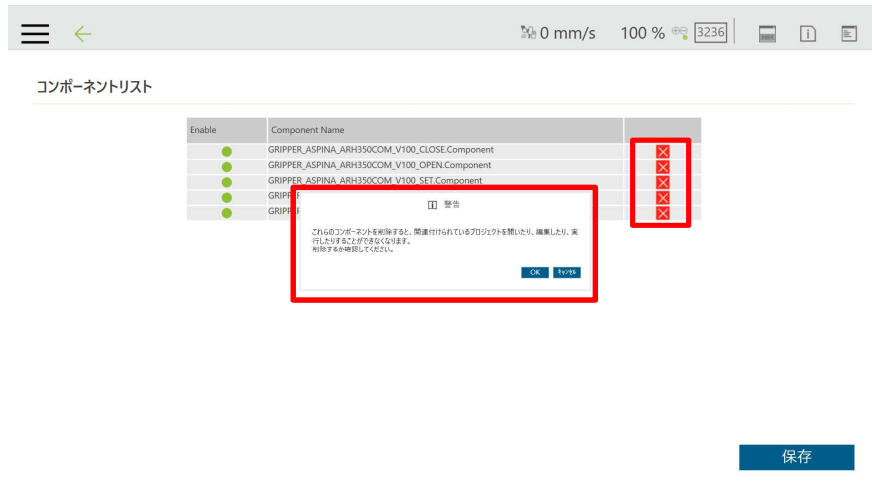


1.2. アンインストール方法

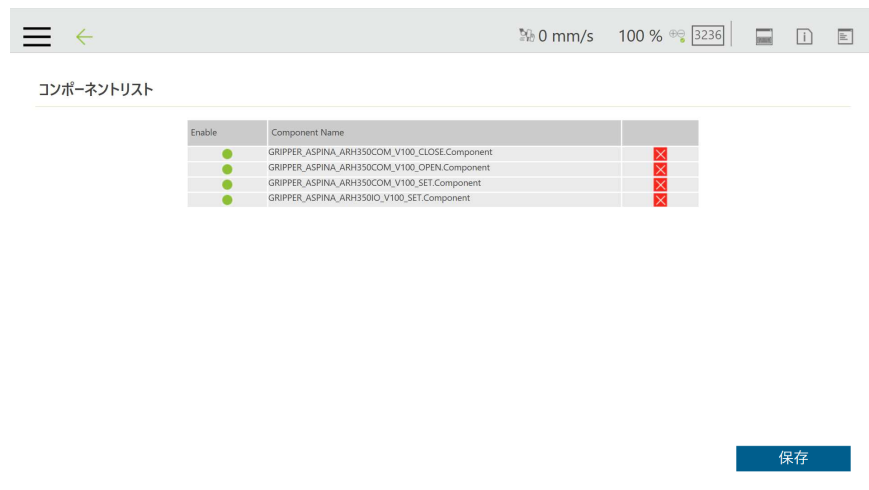
1. メニューの設定を選択し、コンポーネントを選択します。



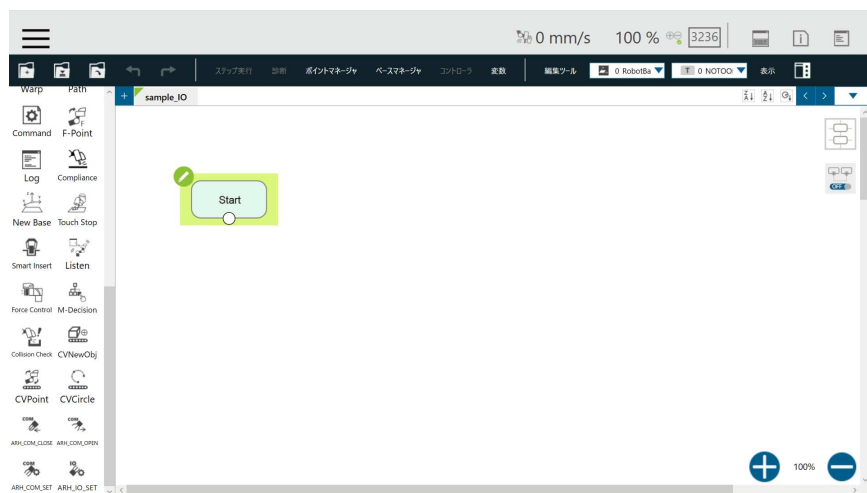
2. アンインストールしたいコンポーネントの右側の×マークをクリックし、警告画面にて OK を選択します。



3. コンポーネントが削除されたのを確認し、保存を選択します。



4. 新規プロジェクトを立ち上げて、ノードリストでコンポーネントが削除されている事を確認してください。



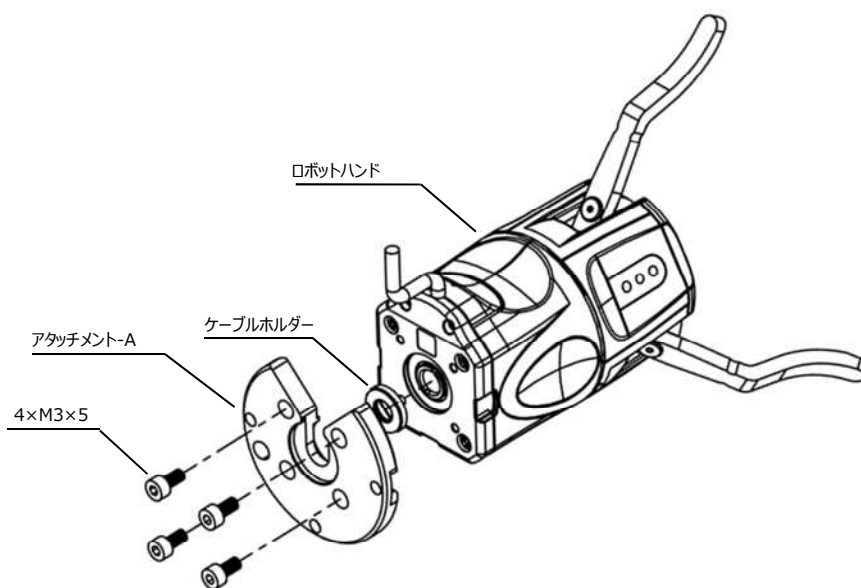
2. ロボットへの設置方法



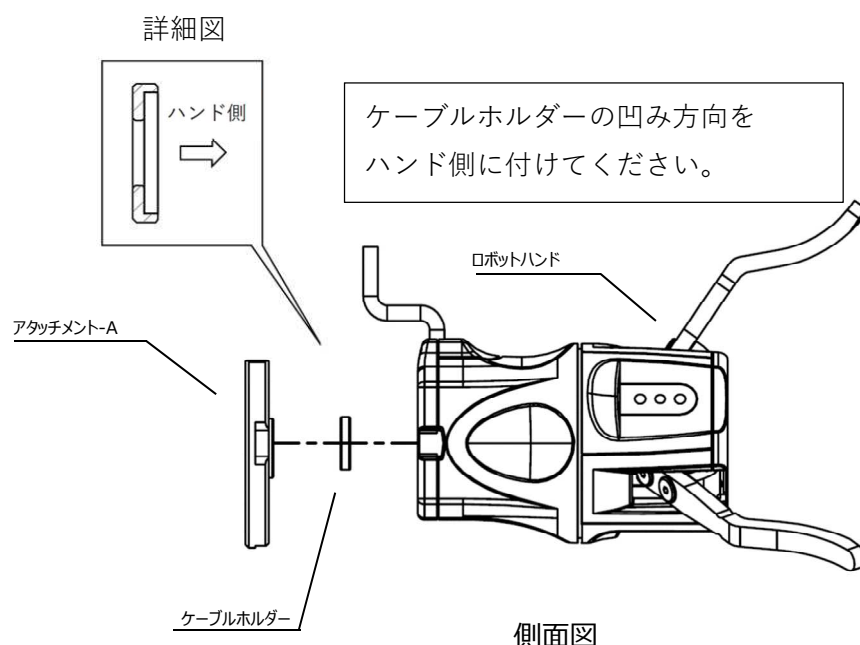
ロボットとの設置作業は、ロボットの電源がオフの状態で行ってください。

2.1. ロボットハンドの取り付け

1. ロボットハンド本体に専用アタッチメント-A を取り付けます。

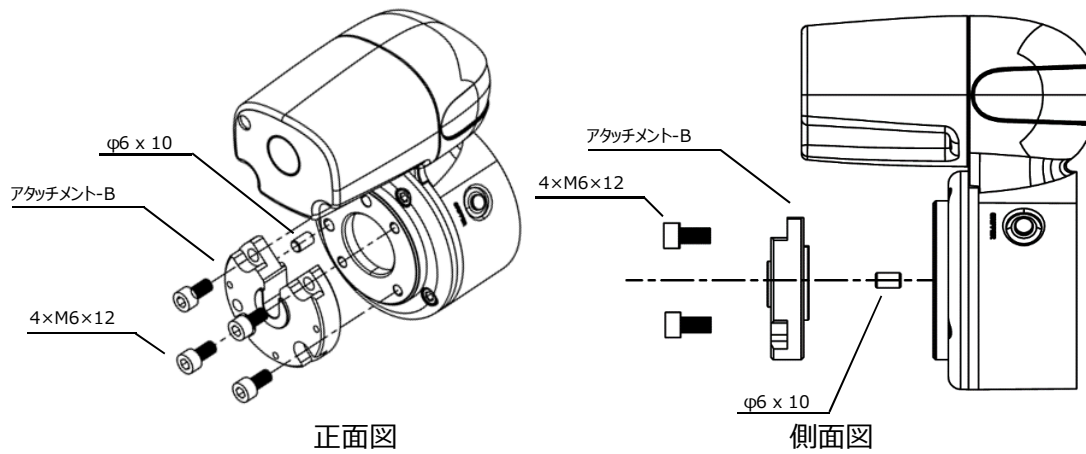


背面図

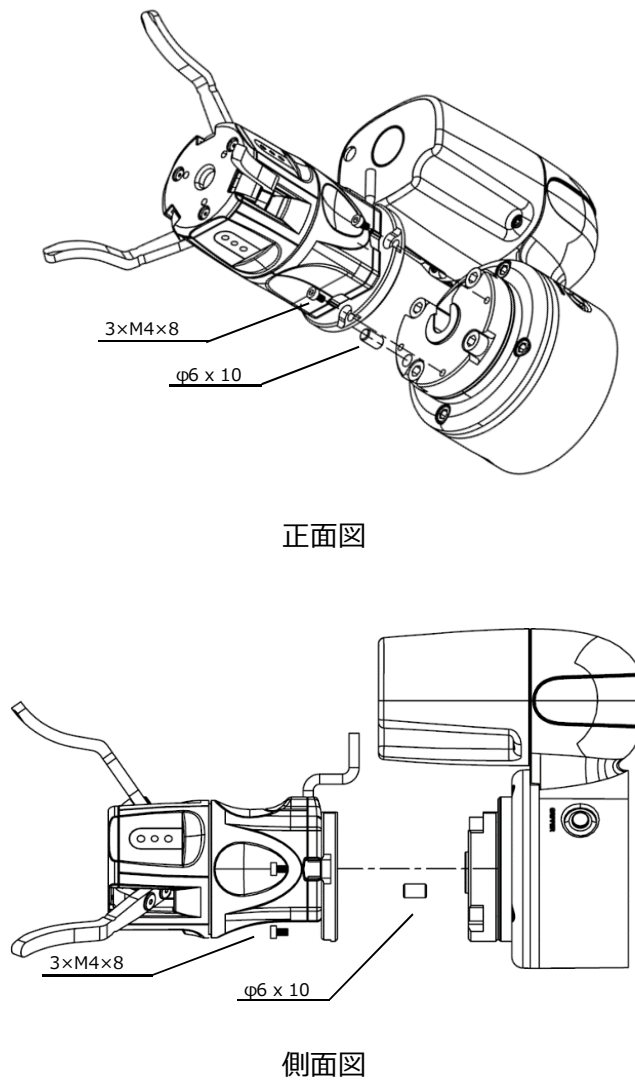


側面図

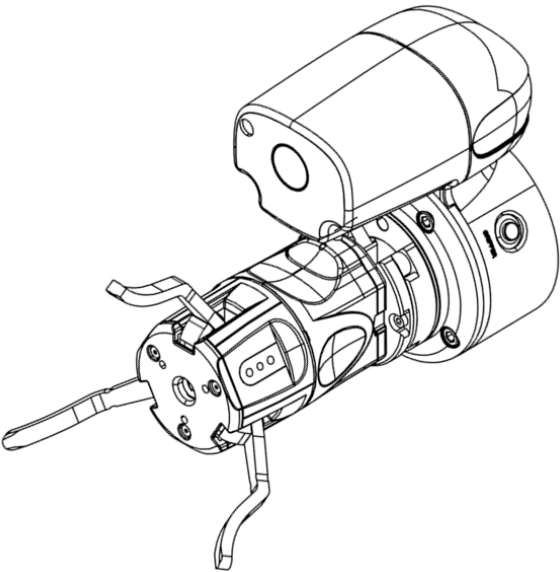
2. 専用アタッチメント-B をロボットに取り付けます。



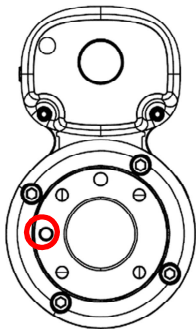
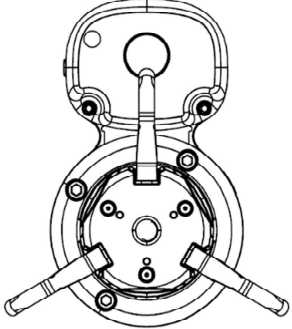
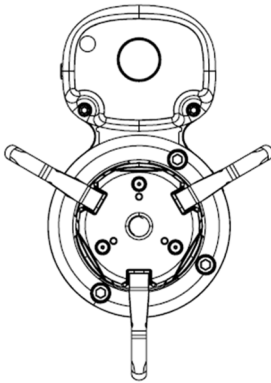
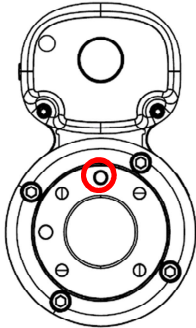
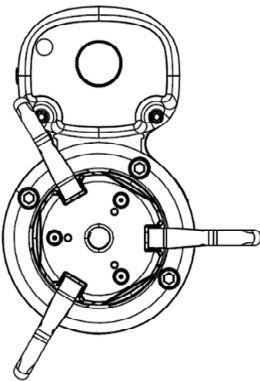
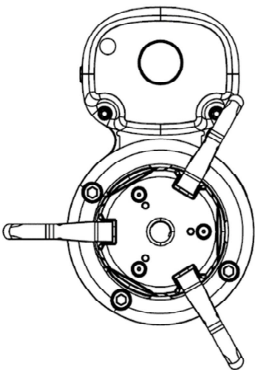
3. 1 と 2 を取り付けます。



4. 以上で取り付けは完了です。



※位置決めピンの位置、アタッチメント-B の取り付け向きを手順 2 で変更する事で、90°ごとに 4 パターンの取り付けができます。

位置決めピンの位置 (赤丸)	4 パターンの取り付け (アタッチメント-B 向き 左 : 0°、右 : 180°)	
		
		

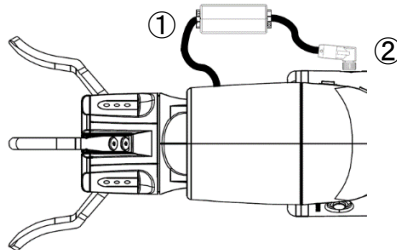
2.2. 配線方法



ロボットとの配線作業は、ロボットの電源がオフの状態で行ってください。

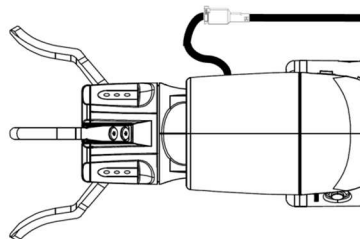
2.2.1. I/O 制御接続

1. ロボットハンドの本体ケーブルと変換ケーブルを接続します。
2. 変換ケーブルの丸型コネクタをロボットのエンドモジュールのデジタル I/O と接続します。
3. 以上で接続は完了です。 ※詳しい操作方法是 4.1 章をご覧ください
(ケーブルの余剰はロボットハンド本体の周りを配線が 1 周させるなどご検討ください)

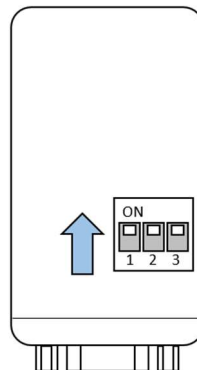


2.2.2. 通信制御接続

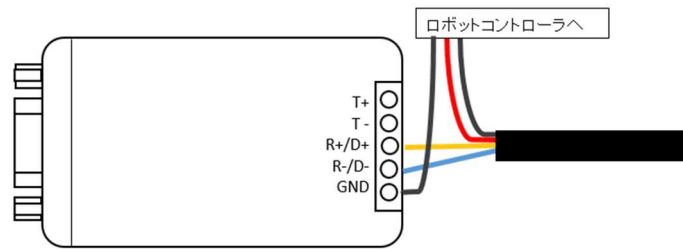
1. ロボットハンド本体のケーブルと標準ケーブルを接続します。



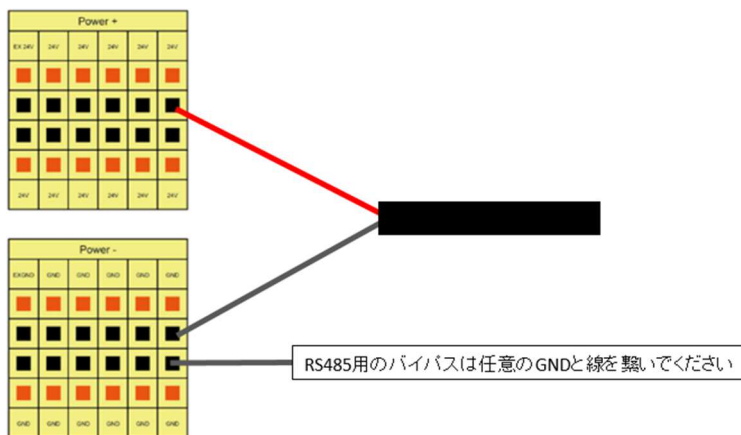
2. ロボットに余剰を持たせながら、標準ケーブルを固定してください。
3. RS485-RS232C コンバータのスイッチを全て ON にしてください。(設定：2 wired RS-485, 終端抵抗有効)



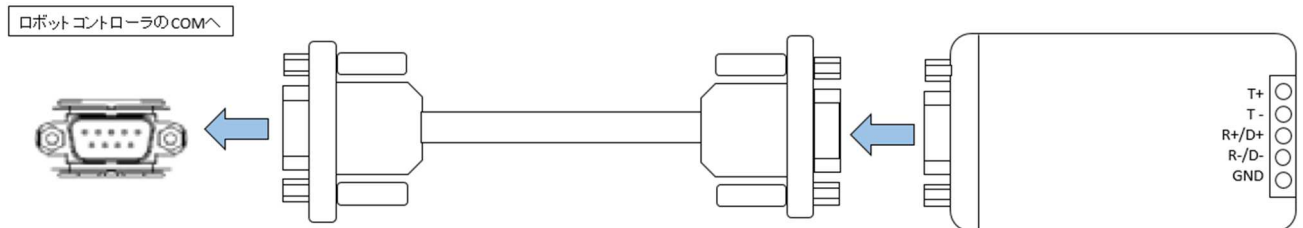
4. 標準ケーブルと RS485-RS232C コンバータを接続します。GND はロボットコントローラで使用する電源 GND と共用にしてください。(ロボットコントローラにてバイパス、または線自体をバイパスしてください)



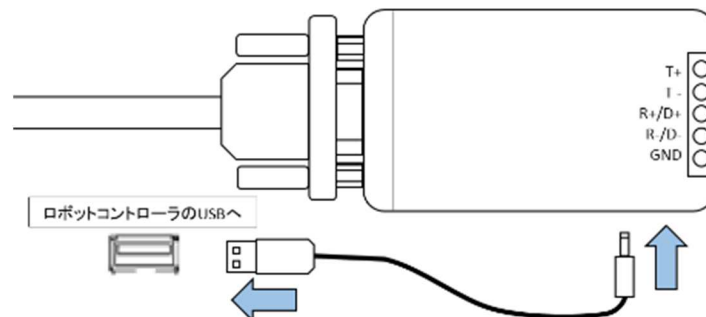
5. ロボットコントローラに 24V, GND 線を接続します。



6. RS485-RS232C コンバータと RS232C ケーブル(0.5m)を接続します。もう一方の RS232C ケーブルをロボットコントローラの任意のコムポートに接続します。



7. RS485-RS232C コンバータの付属の DC プラグを RS485-RS232C コンバータに挿し、USB typeA をロボットコントローラの USB ポートと接続します。



8. 以上で接続は完了です。 ※ 詳しい操作方法は 4.2 章をご覧ください



- ・ハンドの RS485+/- のケーブルを挿し間違えると通信が失敗してしまいます。
- ・24V と GND の接続を誤るとハンドに致命的な欠陥を与える可能性があります。
- ・DC プラグを経由して給電を行わないとコンバータが正常に動作しない可能性があります。

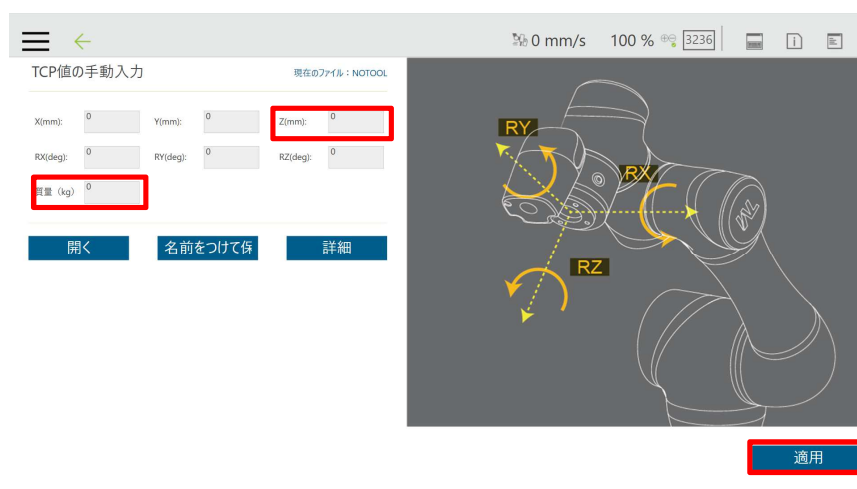
3. ロボットの初期設定

3.1. TCP 設定

1. メニューから設定を選択し、TCP 設定を選択します。
2. TCP の手動パラメータ入力を選択します。
3. Z、質量を以下のように設定します。

Z : 173.5 (mm)

質量 : 0.8 (kg)



3.2. グリッパーボタンの設定

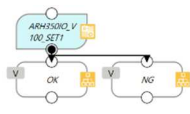
- I/O 制御の場合
 1. システムメニューから設定を選択し、グリッパーボタンを選択します。
 2. グリッパーボタンの一般グリッパーの出力を選択し、次のように設定します。
 グリップ : end module output 0 = High
 解放 : end module output 0 = Low
 3. 新規プロジェクトを立ち上げ、グリッパーボタンを押して動作を確認してください。
- 通信制御の場合
 1. システムメニューから設定を選択し、グリッパーボタンを選択します。
 2. 「カスタマイズされたコンポーネントを使用」を選択し、以下のように設定してください。
 グリップ : 「GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V1XX_CLOSE」
 解放 : 「GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V1XX_OPEN」
 3. 新規プロジェクトを立ち上げ、グリッパーボタンを押して動作を確認してください。

4. ロボットプログラム

4.1. I/O 制御

ハンドに設定されている動作パターンをデジタル I/O で制御し、ハンドを動作させます。

4.1.1. IO SET コンポーネント

コンポーネント	コンポーネント内容	ノード
 ARH_IO_SET	I/O 制御を行う際のロボットの DI0, 1 の設定を行う。	

各種パラメータの内容を以下に示します。

GRIPPER_ASPINA_

ARH350IO_V100_SET

?

×

プロバイダ: ASPINA

ノード名: ARH350IO_V100_SET1

SetDiReady

SetDiAlarm

SetDiGripError

☐ 詳細

OK

このノードを削除

機能(Ready/Alarm/GripError)をエンドモジュール DI 0, DI 1 に設定してください。値を割り当て (-1, 0,1) をパラメータに設定します。値は以下を示しています。

- 1 : 未割当

0 : エンドモジュール DI0 に機能を割り当てる

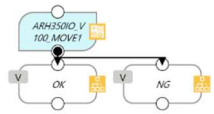
1 : エンドモジュール DI1 に機能を割り当てる

パラメータ	変数	パラメータ名称	設定範囲	初期値	内容
基本					
SetDiReady	numDiReady	DI 設定 Ready	-1 ~ 1	-1	DI*に Ready を設定します
SetDiAlarm	numDiAlarm	DI 設定 Alarm	-1 ~ 1	-1	DI*に Alarm を設定します
SetDiGripError	numDiGripError	DI 設定 GripError	-1 ~ 1	-1	DI*に GripError を設定します

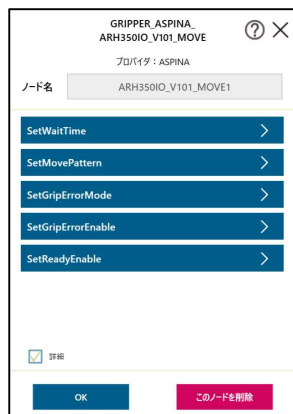


- ロボットハンドの DIO3, 4 の設定が出力となっている事を確認してください。入力を割り当てないでください。
- ロボットハンドの工場出荷状態では DIO3 = GripError、DIO4 = Alarm です。よって、ロボットの DI0 は GripError の範囲に応じて ON/OFF します。ロボットの DI1 は Alarm なので出力がエラーでない限り変化しません。
- ロボットの DI 0, 1 に設定できる値は重複を許可しません。 -1, 0, 1 をそれぞれ割り当ててください。
- ロボットの DI 設定がハンドの出力設定と異なる場合、予期せぬ動作をする可能性があります。

4.1.2. IO MOVE コンポーネント

コンポーネント	コンポーネント内容	ノード
 ARH_IO_MOVE	I/O 制御を行う際のロボットハンド動作パラメータの設定を行う。	

ロボットハンドを動作する際のパラメータの設定は以下になります。



パラメータ	変数	パラメータ名称	設定範囲	初期値	内容
基本					
SetWaitTime	msecWaitTime	待機時間	0 ~ 10000 msec	1000	開閉動作の待機時間を設定します。
SetMovePattern	numMovePattern	動作パターン	1 ~ 4	1	ハンドの動作パターンを設定します。設定する 1 ~ 4 は設定アプリ上での 0 ~ 3 に割り当たります。
SetGripErrorEnable	GripErrorEnable	グリップエラー許可	true / false	false	グリップエラーの有効/無効を設定できます。
SetReadyEnable	ReadyEnable	レディー許可	true / false	false	レディーの有効/無効を設定できます。レディーが無効の場合には SetWaitTime で設定した時間で動作します。
詳細					
SetGripErrorMode	GripErrorMode	グリップエラーモード変更	true / false	false	グリップエラー検出時の処理を一時停止/停止に設定できます。 一時停止(true)：グリップエラー検出時に一時停止します。 停止(false)：グリップエラー検出時に停止します。



- Ready が割り当てられていない場合には ReadyEnable の値は無視されます。
- GripError が割り当てられていない場合には GripErrorEnable の値は無視されます。

4.1.3. IO 制御サンプルプログラム

1. ロボットハンドの初期設定は以下のようになっています。(工場出荷設定)

端子名	入出力設定	割り当て
DI1	入力(固定)	SEL[0]
DI2	入力(固定)	Alarm Reset
DIO3	出力	GripError
DIO4	出力	Alarm

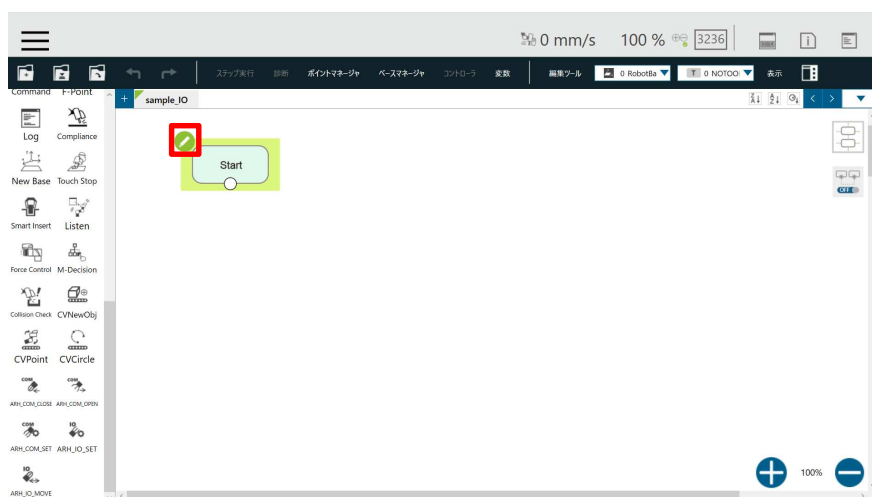
詳細につきましては別紙「ARH350 シリーズ 取扱説明書」を御確認ください。

Move pattern 1~4 は、「ARH350A 取扱説明書 7.5.5」の操作番号 0~3 と同様になります。
デフォルト値は次の通りになります。

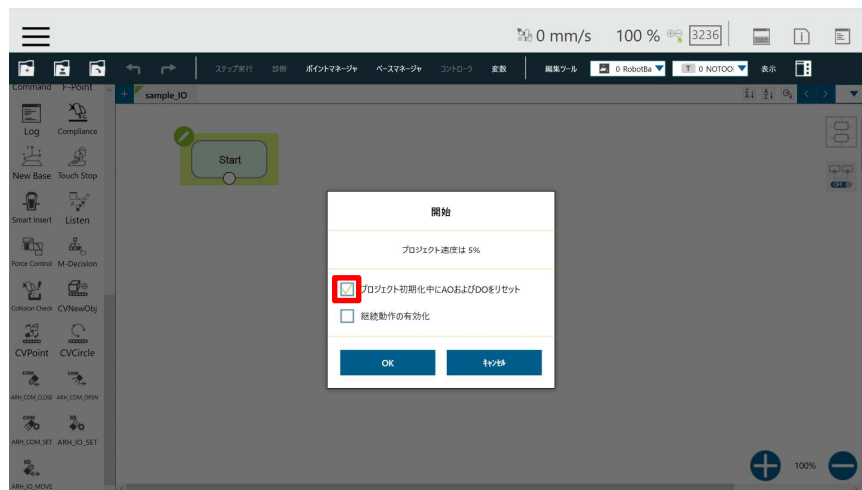
Move pattern	運転番号	目標位置[%]	トルク [%]	時間 [ms]
1	0	0	80	1000
2	1	100	80	1000
3	2	0	80	1000
4	3	100	80	1000

専用アプリ (RoboticGripperSetup) を使用して、ロボットハンドのパラメータとピン機能を変更してください。詳細は「RoboticGripperSetup クイックスタートマニュアル」をご参照ください。

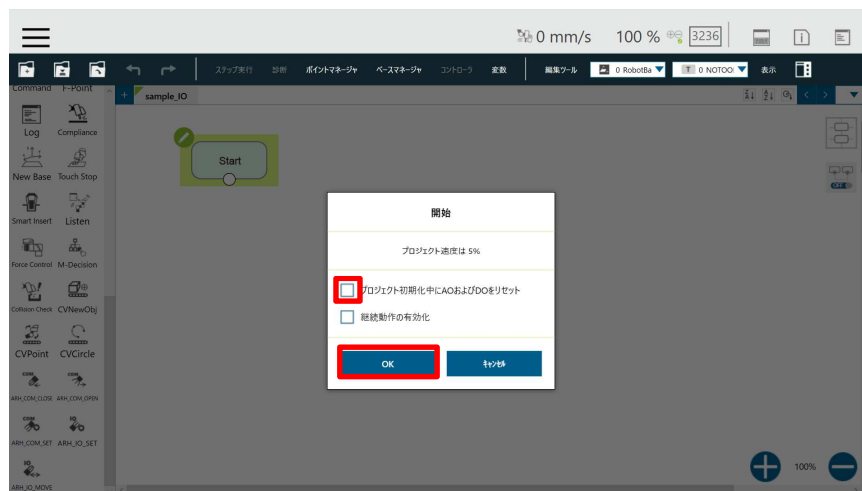
2. 新規のプロジェクトを作成してください。スタートノードの鉛筆マークをクリックしてください。



3. 「プロジェクト初期化中に AO および DO をリセット」を無効化してください。

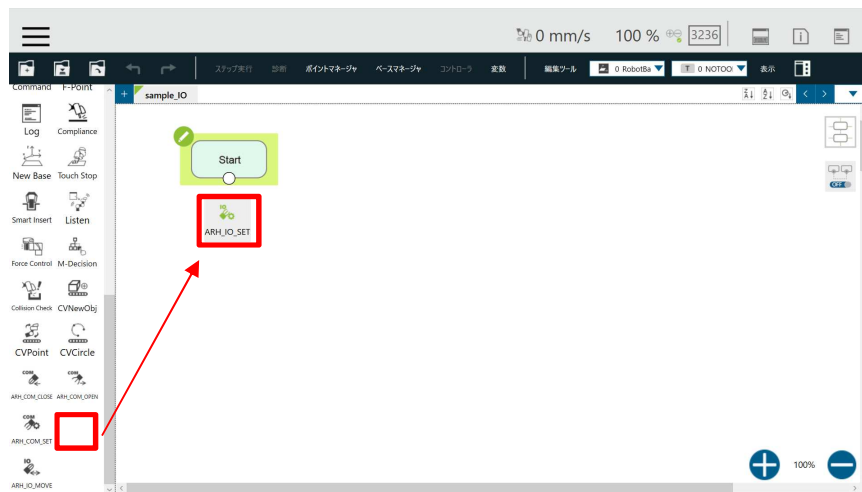


4. チェックが外れた事を確認し、OK ボタンをクリックしてください。

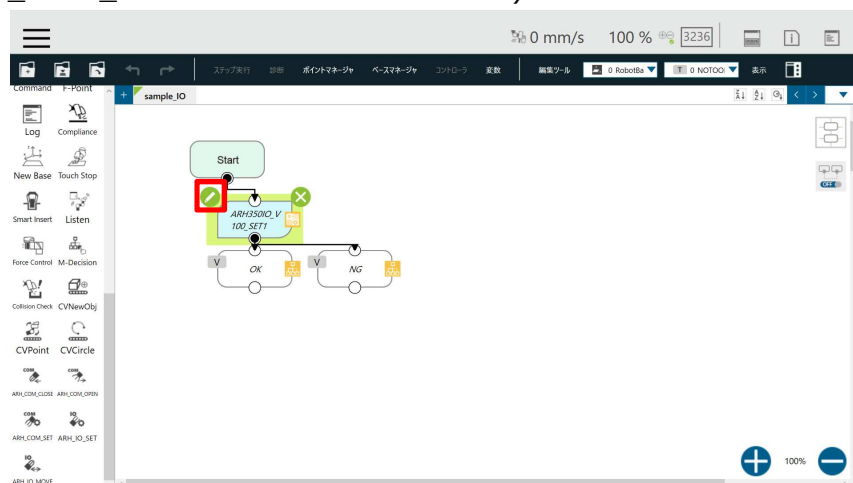


・もし無効化を行わなかった場合、ロボットハンドが意図しない動作を行う可能性があります。

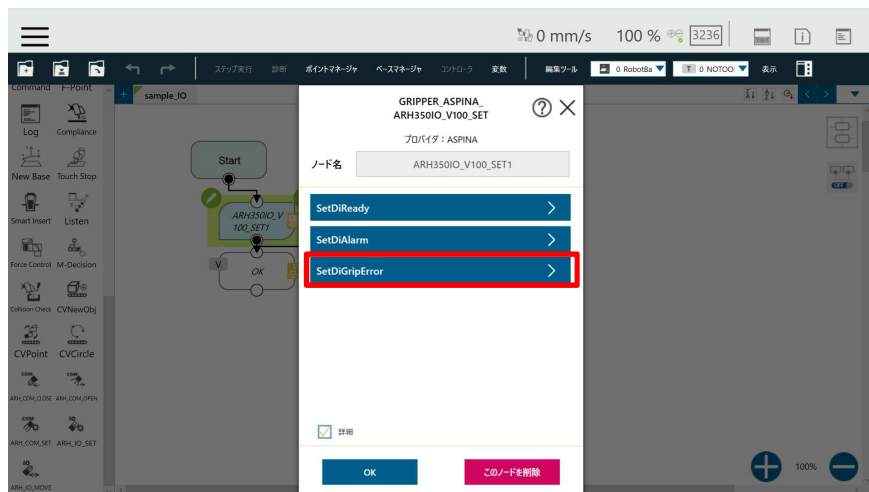
5.  をドラックして、フロー内にドロップします。



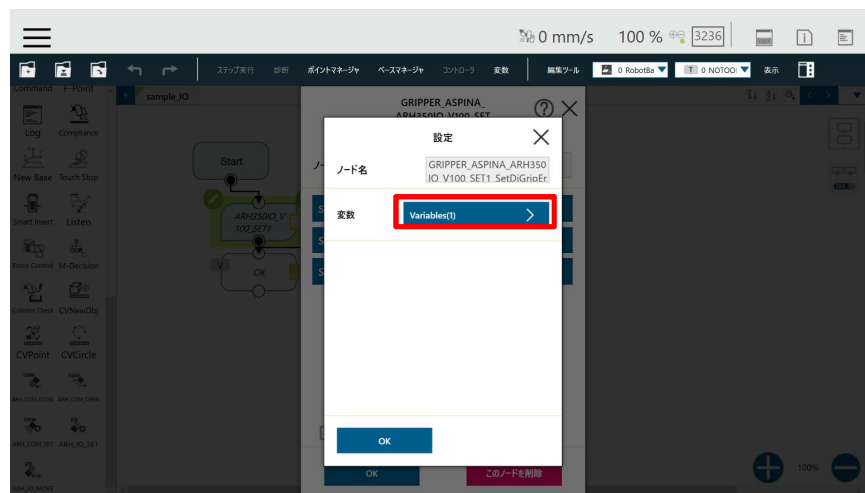
6. ノードがプログラム内に追加されます。追加されたノードの鉛筆マークを選択します。
(ARH350IO_V1XX_SET ノードはフローの最初に 1 つ設置する事で、その後に配置する全ての ARH350IO_V1XX_MOVE ノードに設定が反映されます)



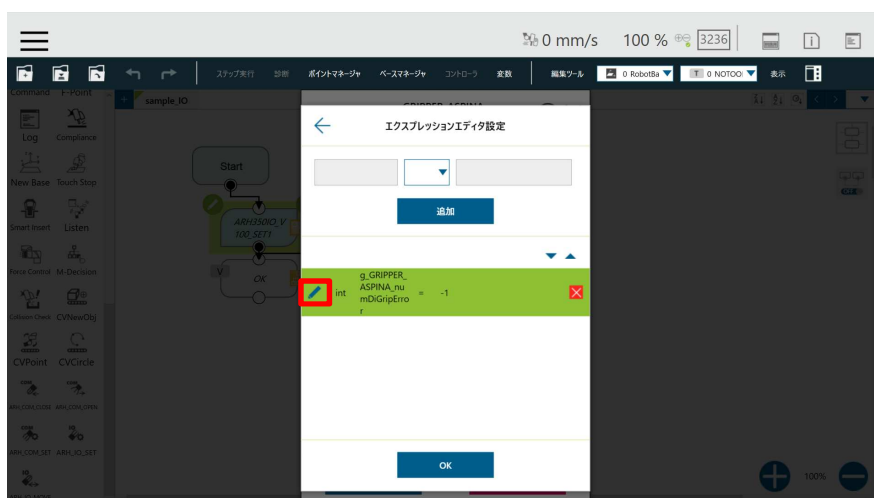
7. パラメータリストが表示されます。SetDiGripError を選択します。



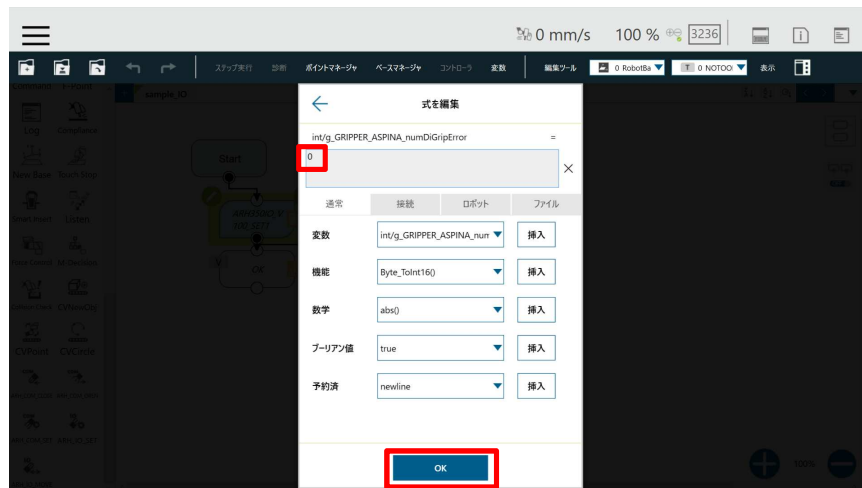
8. 変数を選択します。(この後の説明ではこの画面を省略します)



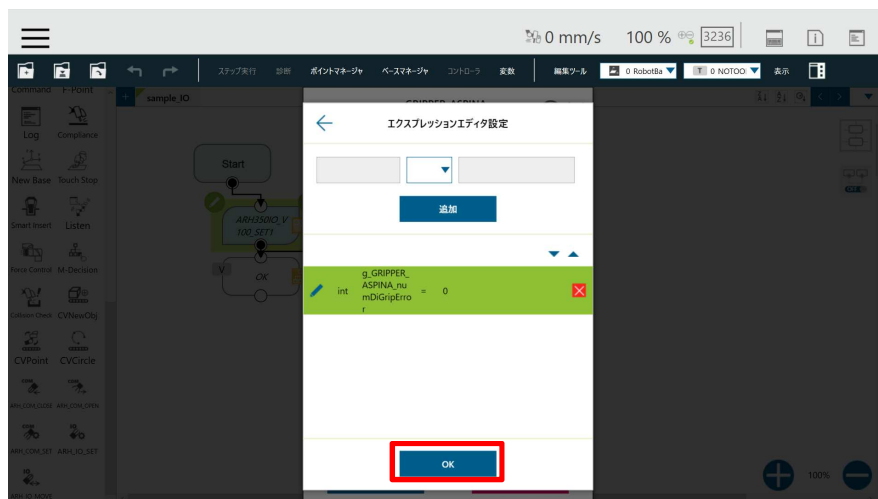
9. 開いたウィンドウの変数の鉛筆マークを選択します。



10. テキストボックスの「-1」を削除し、「0」を入力します。その後、OK を選択します。

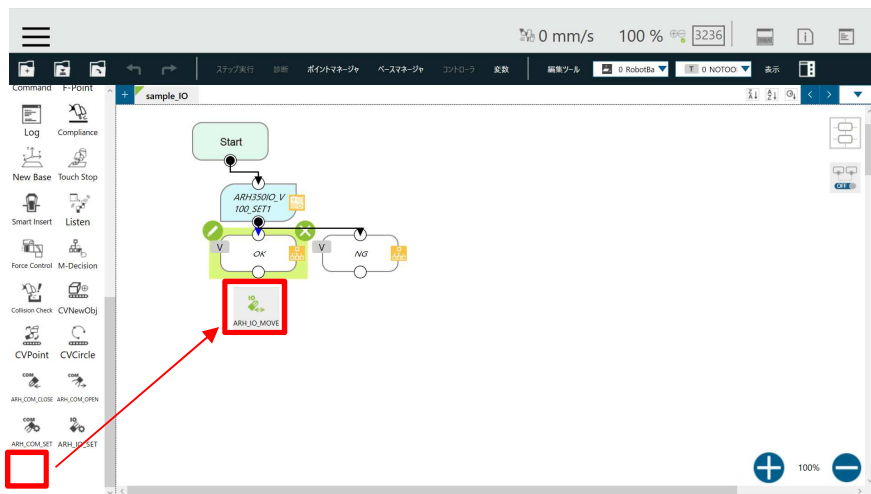


11. 右辺が「-1」から「0」に変更されます。これにより、ロボットの DI0 に GripError 信号が割り当たります。OK ボタンを押して変更を有効にします。

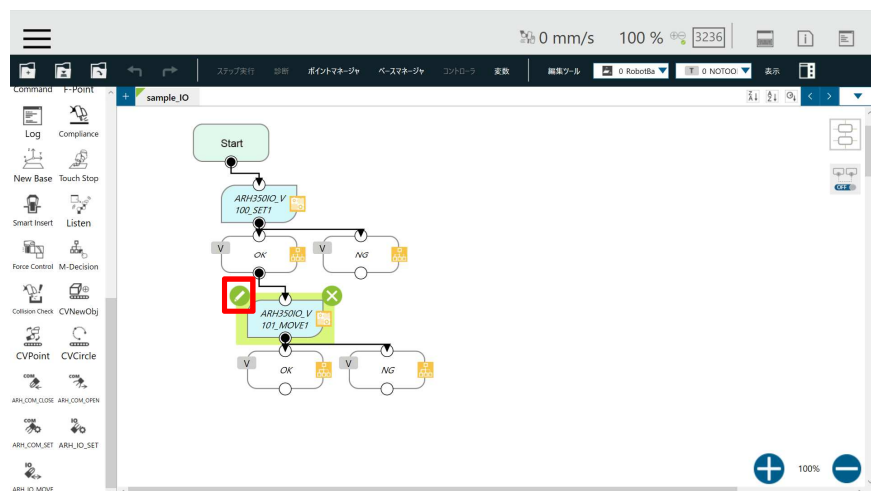


12. 先と同様の手順を繰り返し、numDiAlarm = 1、numDiReady = -1 とします。これにより、ロボットの DI1 に Alarm を割り当て、Ready は未割当の設定にします。

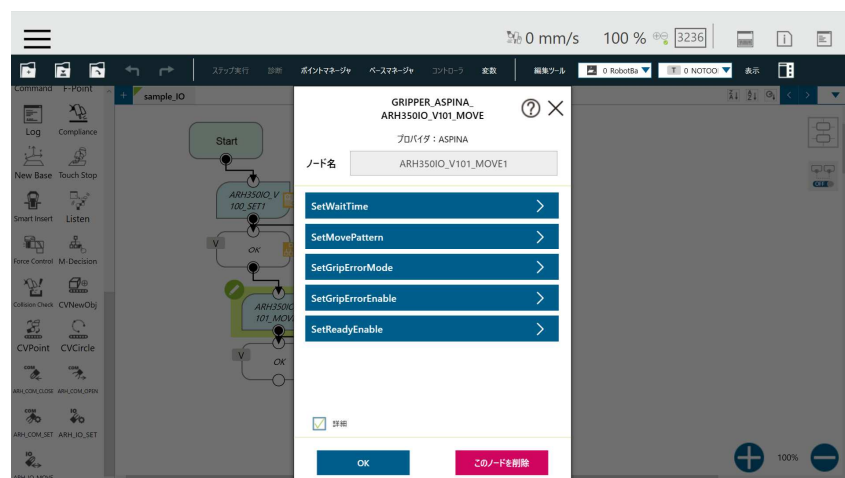
13. 次にをドラックして、フロー内にドロップします。



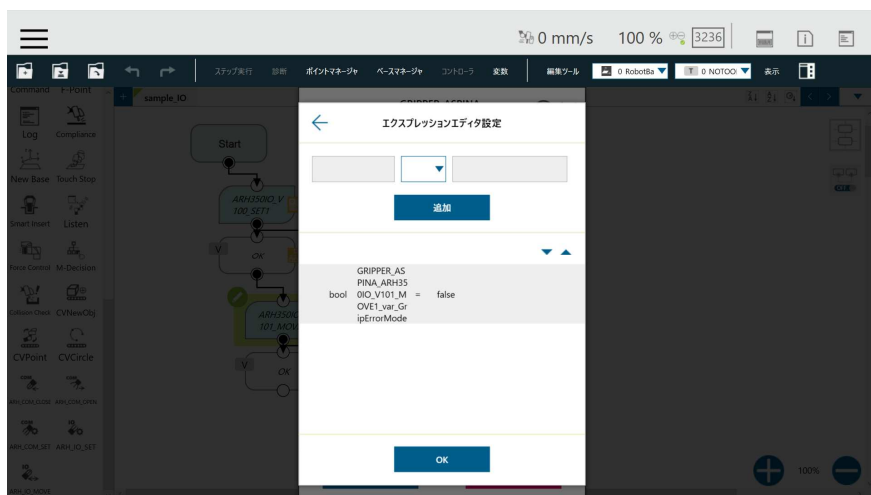
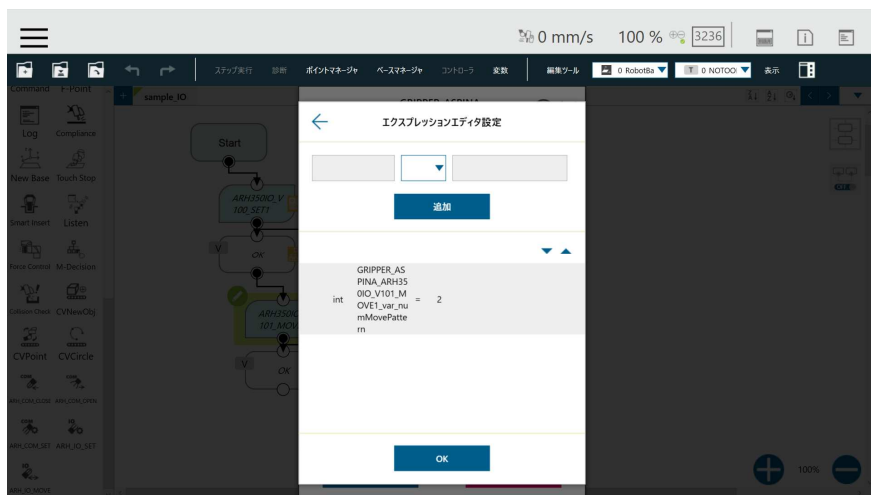
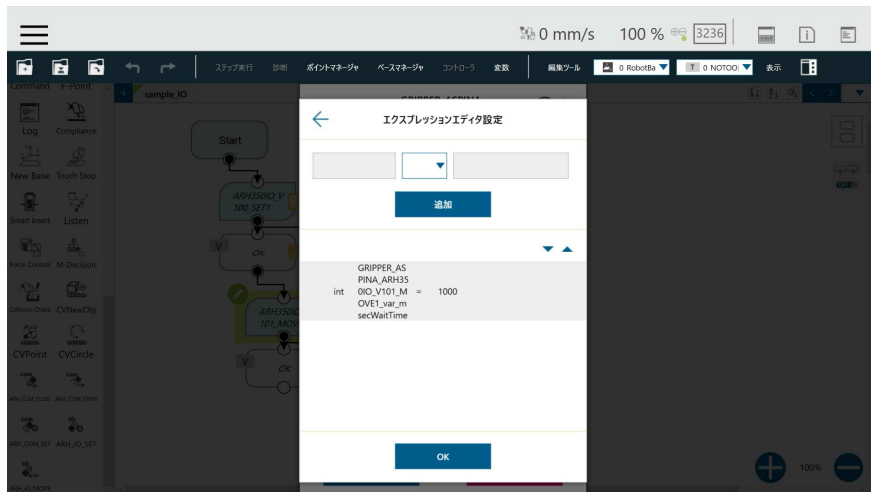
14. ノードがプログラム内に追加されます。追加されたノードの鉛筆マークを選択します。

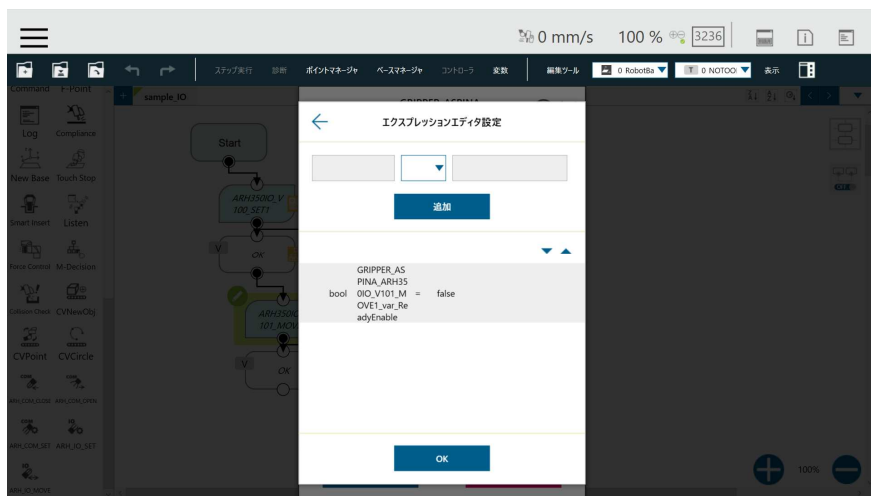
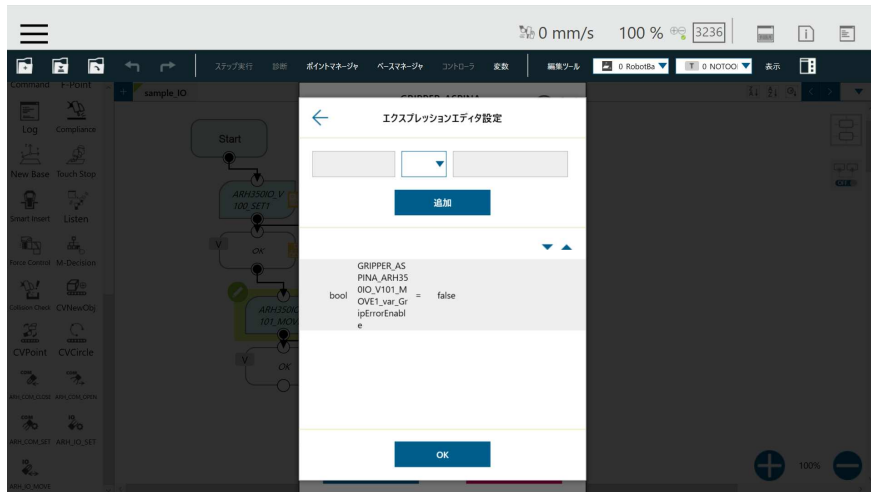


15. パラメータリストが表示されます。

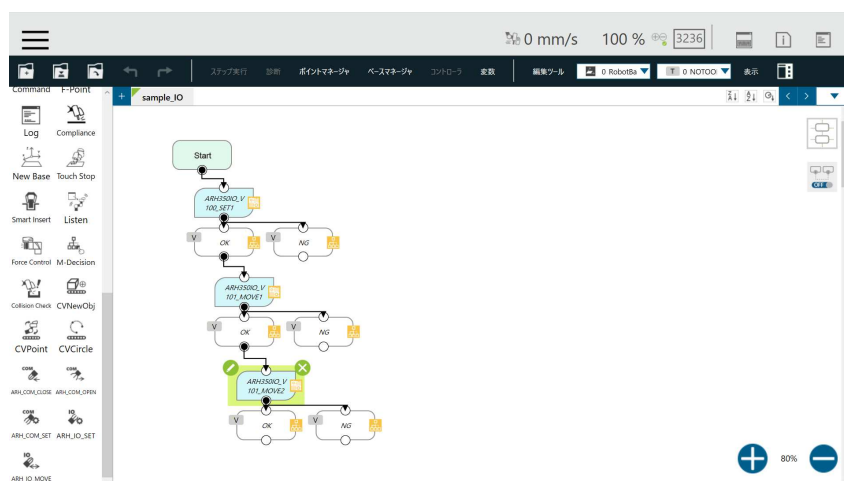


16. SetMovePattern = 2 と設定し、それ以外の値は初期値に設定します。





17. Move pattern = 2 に関する設定は完了です。
18. Move pattern = 1 も手順 11-16 に沿って追加します。

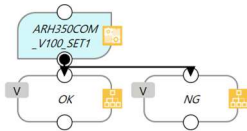


19. 以上で設定は完了です。再生ボタンを押してプログラムを実行してください。ロボットハンドは開閉動作を行います。

4.2. 通信制御

動作毎にハンドに通信指令を送り、ハンドを動作させます。

4.2.1. COM SET コンポーネント

コンポーネント	コンポーネント内容	ノード
 ARH_COM_SET	通信制御を行う際のコムポート、スレーブ ID の設定を行います。	

設定可能なパラメータは以下になります。

GRIPPER_ASPINA
ARH350COM_V100_SET

プロバイダ: ASPINA

ノード名
ARH350COM_V100_SET1

SetCommSlaveID

☒ 詳細

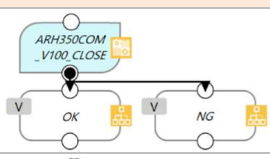
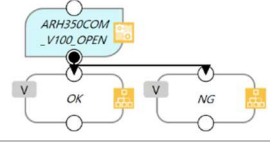
OKこのノードを削除

パラメータ	変数	パラメータ名称	設定範囲	初期値	内容
基本					
SetCommSlaveID	numComport	コムポート番号	1 ~ 3	1	ロボットのコムポートを設定します。
	numSlaveID	スレーブ ID	1 ~ 32	1	ハンドのスレーブ ID を設定します。



・コムポート、スレーブ ID の設定が間違っているとハンドとの通信に失敗してしまいます。

4.2.2. COM OPEN/CLOSE コンポーネント

コンポーネント	コンポーネント内容	ノード
 ARH_COM_CLOSE	閉方向動作、または外径把持に関するパラメータを設定します	
 ARH_COM_OPEN	開方向動作、または内径把持に関するパラメータを設定します。	

設定可能なパラメータは以下になります。

・基本

・詳細

GRIPPER_ASPINA_

ARH350COM_V100_CLOSE

プロバイダ: ASPINA

ノード名: ARH350COM_V100_CLOSE1

☐ 詳細

OK このノードを削除

GRIPPER_ASPINA_

ARH350COM_V100_CLOSE

プロバイダ: ASPINA

ノード名: ARH350COM_V100_CLOSE1

☒ 詳細

OK このノードを削除

パラメータ	変数	パラメータ名称	設定範囲	初期値	内容
基本					
SetPosition	mArhPosition	目標位置	0 ~ 100%	OPEN : 0 CLOSE : 100	ロボットハンドの目標停止位置
SetTorque	mArhTorque	トルク	15 ~ 100%	80	ロボットハンド動作時のトルク値
SetSpeed	mArhSpeed	運転時間	10 ~ 125%	100	フルストロークの運転速度 0.8 ~ 10 [sec]
SetWaitEnable	mIsWaitEnable	待機許可	true / false	true	開閉動作時待機 有効/無効
SetGripErrorEnable	mIsGripErrorEnable	グリップエラー許可	true / false	false	グリップエラー 有効/無効

パラメータ	変数	パラメータ名称	設定範囲	初期値	内容
詳細					
SetPushParameter	mPushPosition	押し込み量	0 ~ 100%	0	押し込み動作の移動量 (0 = 押し込み動作無効)
	mPushTorque	押し込みトルク	15 ~ 100%	20	押し込み動作時のトルク値
	mPushSpeed	押し込み速度	0 ~ 100%	20	押し込み動作時の運転速度 (0 = 押し込み動作無効)
SetEcoMode	mIsEco	エコ運転	true / false	true	省電力運転 (把持後 1sec 経過したら通電を切る) 有効/無効
SetGripperErrorRange	mArhGripErrorH	グリップエラー出力 範囲上限	0 ~ 100%	OPEN : 5 CLOSE : 100	グリップエラー出力範囲の上限値
	mArhGripErrorL	グリップエラー出力 範囲下限	0 ~ 100%	OPEN : 0 CLOSE : 95	グリップエラー出力範囲の下限値
SetGripErrorMode	mIsGripErrorMode	グリップエラー設定	true / false	false	グリップエラー検出時の処理を一時停止/停止に設定できます。 一時停止(true) : グリップエラー検出時に一時停止します。 停止(false) : グリップエラー検出時に停止します。

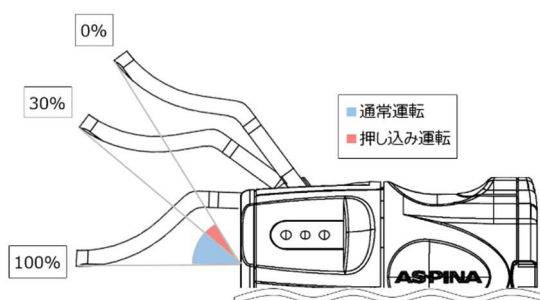
4.2.2.1. 押し込み運転

1 つの動作で 2 段階の動作が可能です。押し込み量のパラメータは、目標位置(mArhPosition)に対し、どのくらい手前から押し込み開始するかを開閉幅 mPushPosition で設定します。押し込み運転では通常運転 (mArhPosition、mArhTorque、mArhSpeed) と押し込み運転 (SetPushParameter の変数) を設定する必要があります。mPushPosition = 0、mPushSpeed = 0 とする事で押し込み運転を無効にできます。OPEN/CLOSE のコンポーネントにより設定が異なります。

- OPEN コンポーネント

- ・設定例 (初期の爪位置は 100%としています)

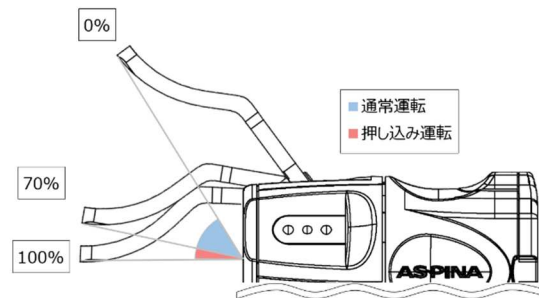
mArhPosition = 0%、mPushPosition = 30%の時、



- CLOSE コンポーネント

- ・設定例（初期の爪位置は 0%としています）

mArhPosition = 100% 、 mPushPosition = 30%の時



- ・OPEN コンポーネントで、次のように設定します。

「目標位置 (mArhPosition) < 押し込み量 (mPushPosition)」

- ・CLOSE コンポーネントで、次のように設定します。

「目標位置 (mArhPosition) > 押し込み量 (mPushPosition)」

4.2.2.2. 把持チェック

把持の成功/失敗は mArhGripErrorH、mArhGripErrorL を設定する事で判別ができます。mArhGripErrorH、mArhGripErrorL により、グリップエラーを出力する範囲を設定できます。

- OPEN/CLOSE コンポーネント

- ・設定例

OPEN:

mArhGripErrorH = 5%、mArhGripErrorL = 0%

CLOSE:

mArhGripErrorH = 100%、mArhGripErrorL = 95%



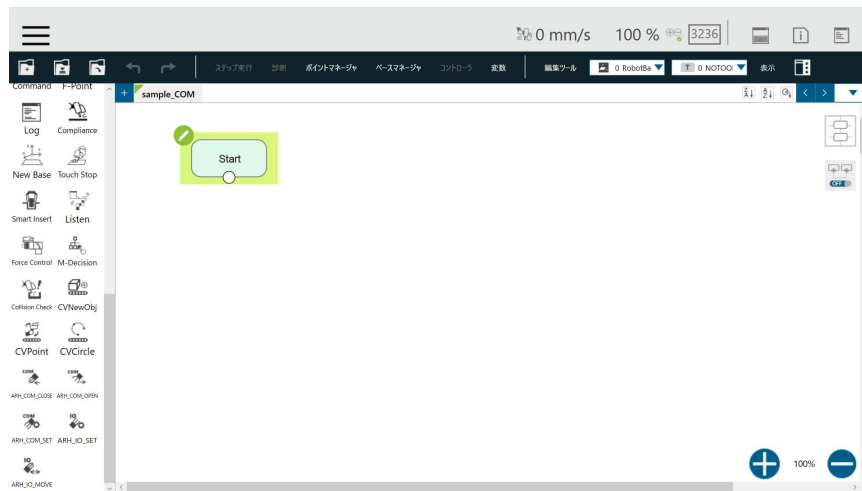
- ・「グリップエラー出力範囲上限(mArhGripErrorH) > グリップエラー出力範囲下限 (mArhGripErrorL)」になるように設定をしてください。

4.2.3. 通信制御サンプルプログラム

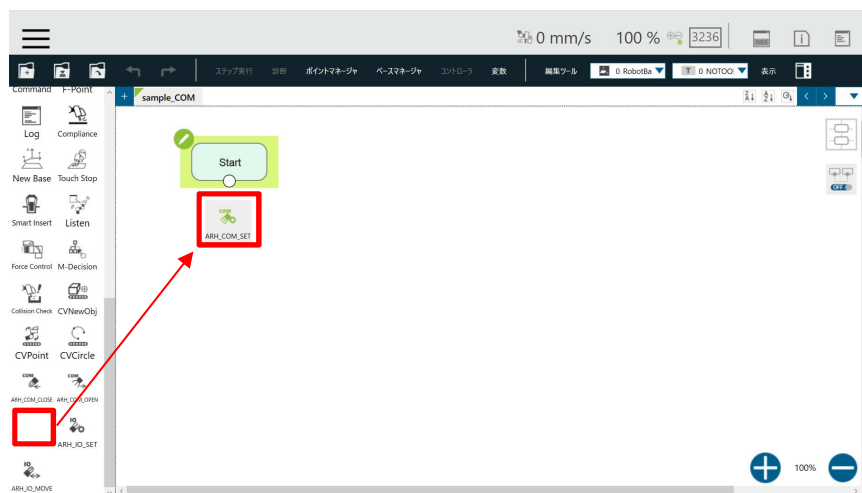


ComPort = 3 におけるプログラムになります。ロボットの設定環境により切り替えてください。

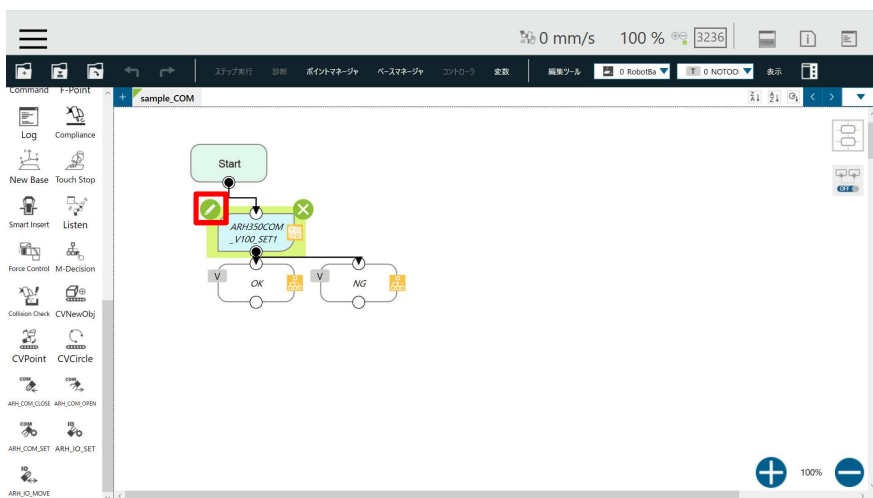
1. 新規のプロジェクトを作成してください。



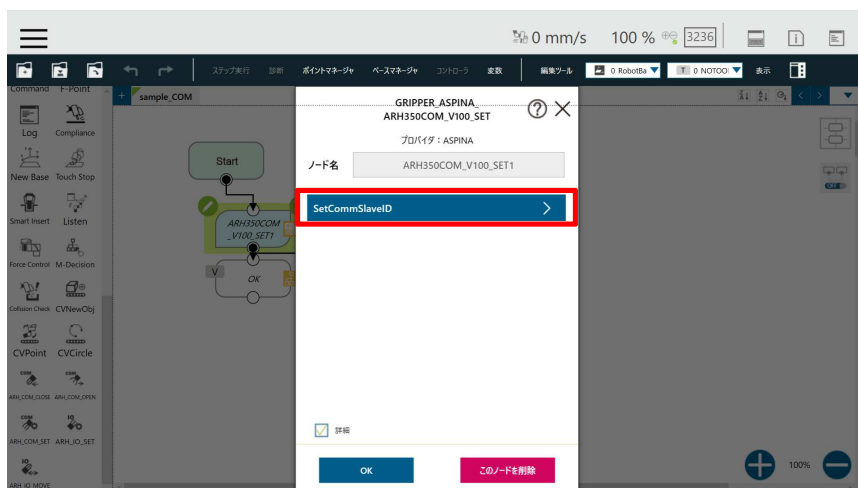
2.  をドラッグして、フロー内にドロップします。



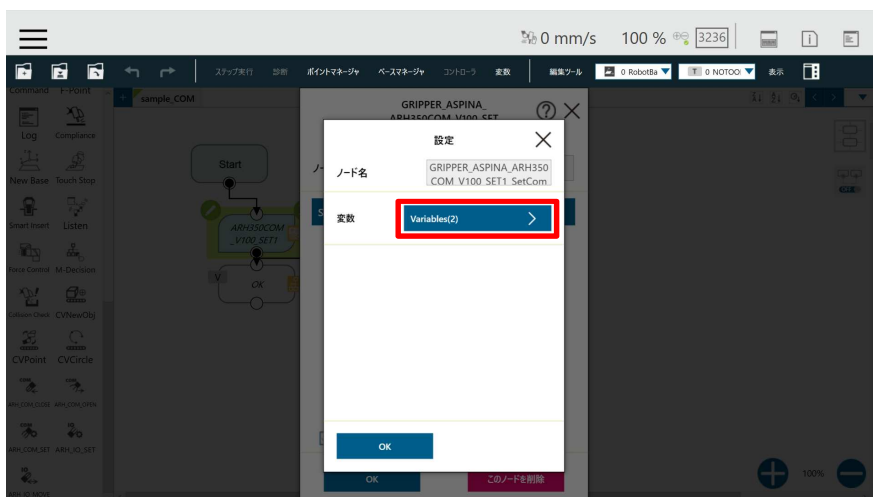
3. ノードがプログラム内に追加されます。追加されたノードの鉛筆マークを選択します。
(ARH350COM_V1XX_SET ノードはフローの最初に 1 つ設置する事で、その後に配置する全ての ARH350COM_V1XX_OPEN/CLOSE ノードに設定が反映されます)



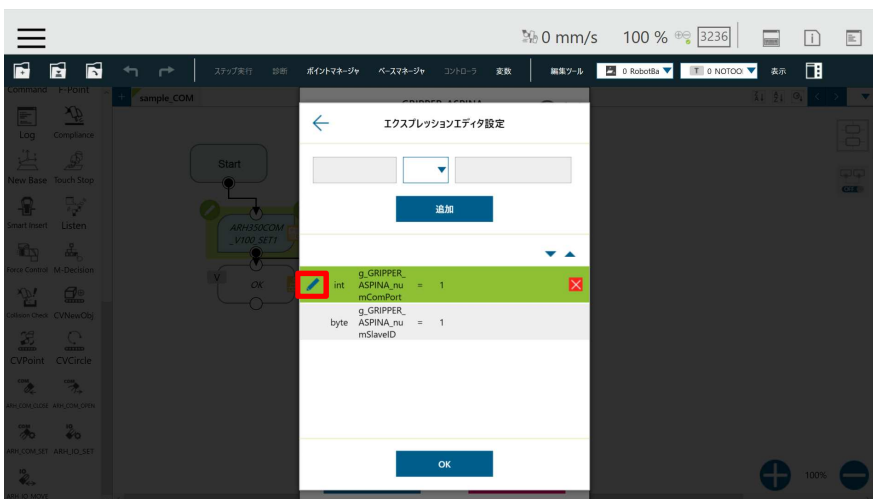
4. パラメータリストが表示されます。SetCommSlaveID を選択します。



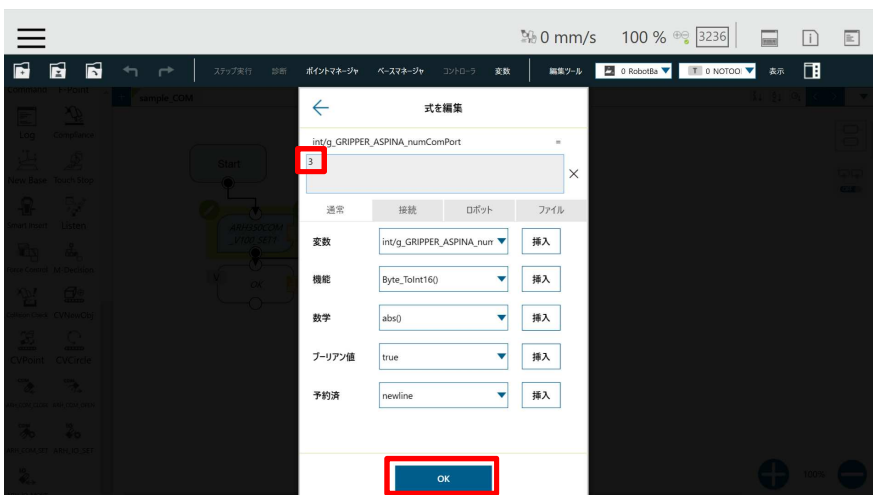
5. 変数を選択します。(この後の説明ではこの画面を省略します)



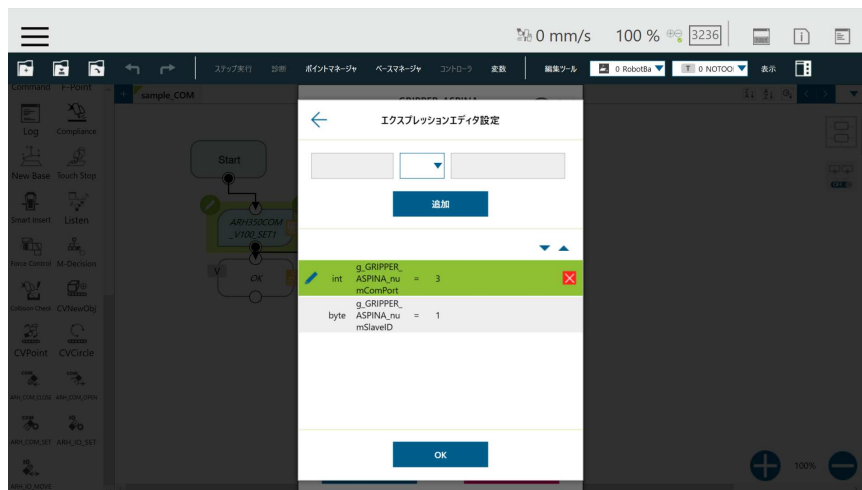
6. 開いた画面にて、変数の鉛筆マークを選択します。



7. テキストボックスの「1」を削除し、「3」を入力します。その後、OK を選択します。
(ロボットコントローラの使用している Comport により設定を切り替えてください)

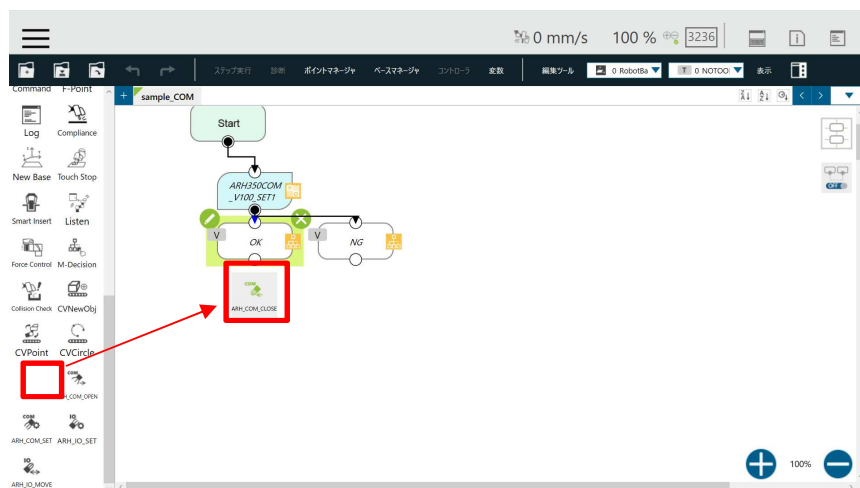


8. 右辺が「1」から「3」に変更されます。これにより、ロボットの Comport = 3 に設定されます。

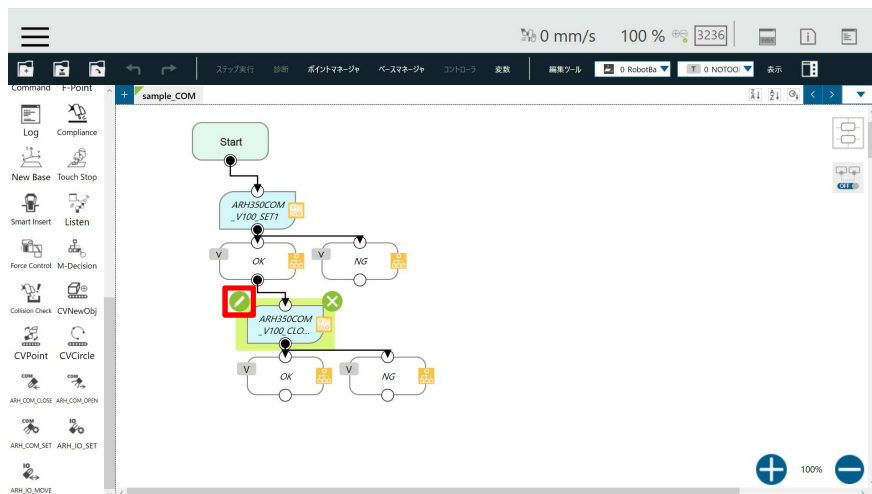


9. 先と同様の手順を繰り返し、numSlaveID = 1 に設定します。

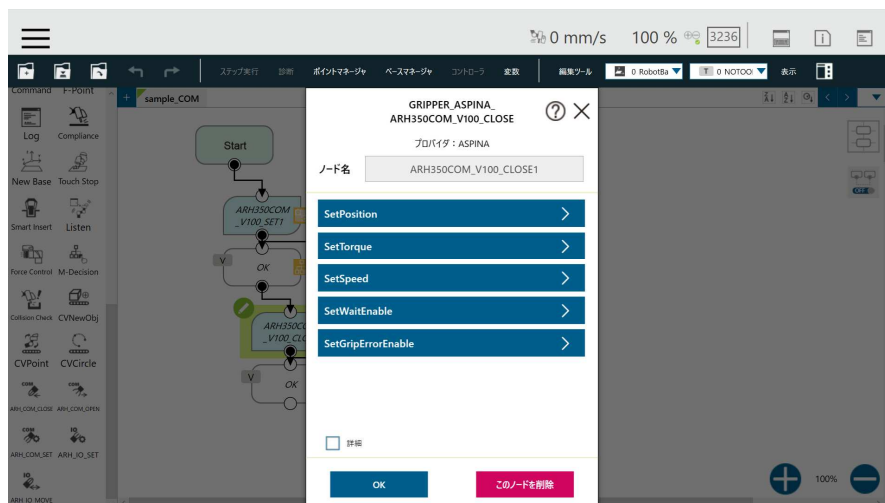
10. 次に  をドラックして、フロー内にドロップします。



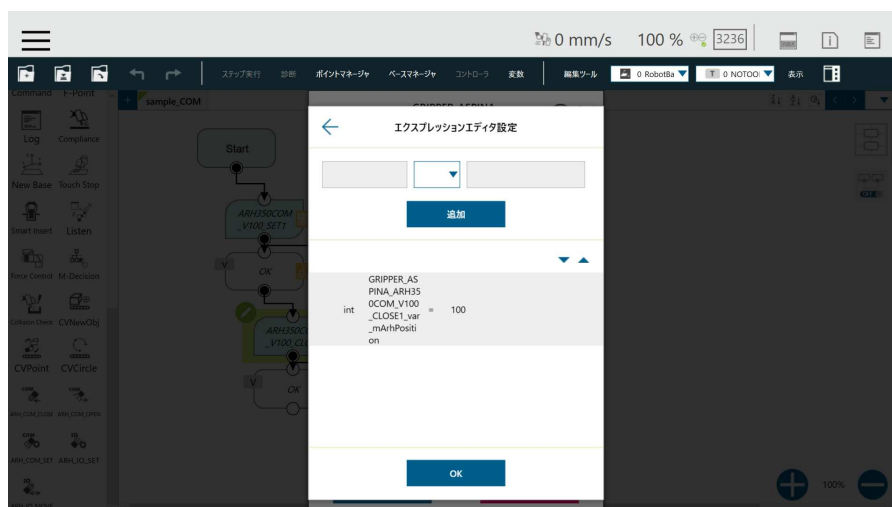
11. ノードがプログラム内に追加されます。追加されたノードの鉛筆マークを選択します。

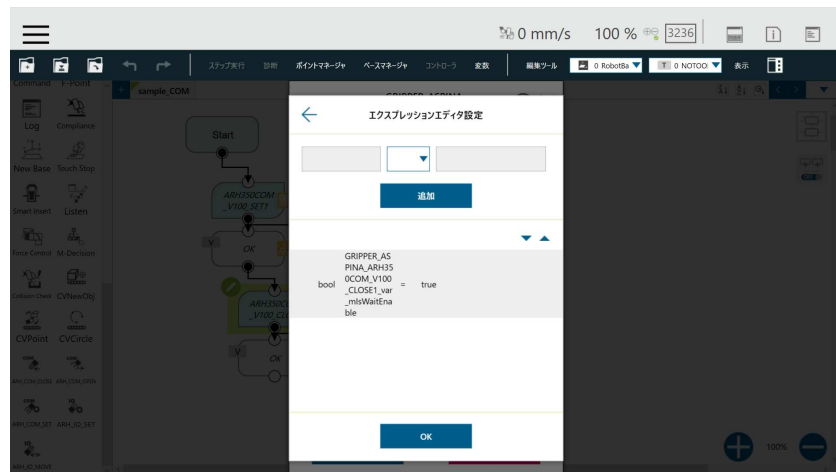
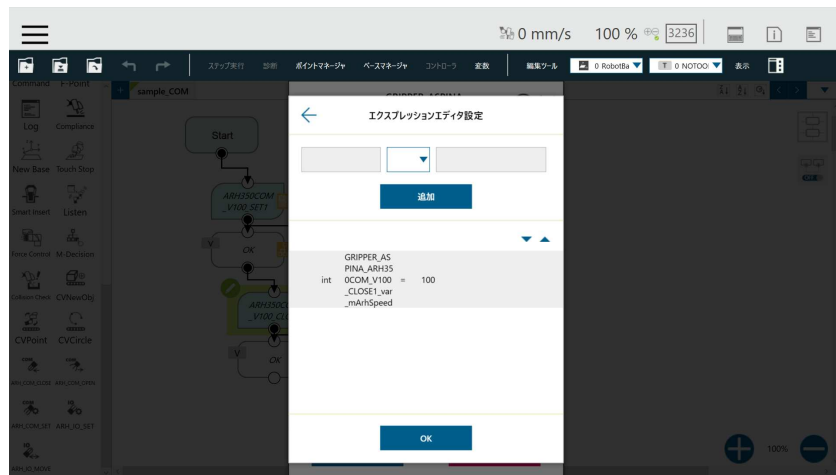
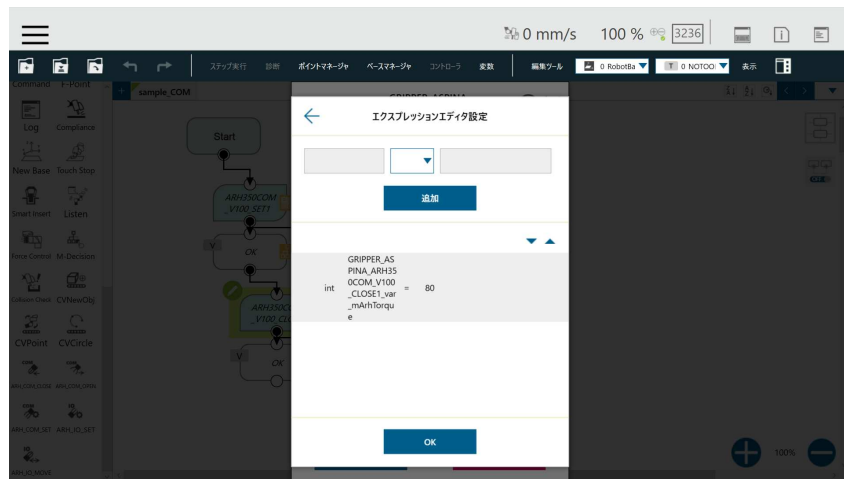


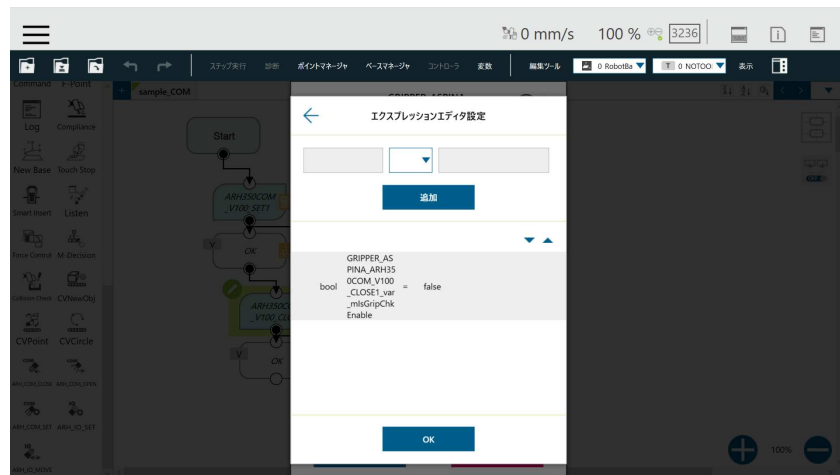
12. パラメータリストが表示されます。



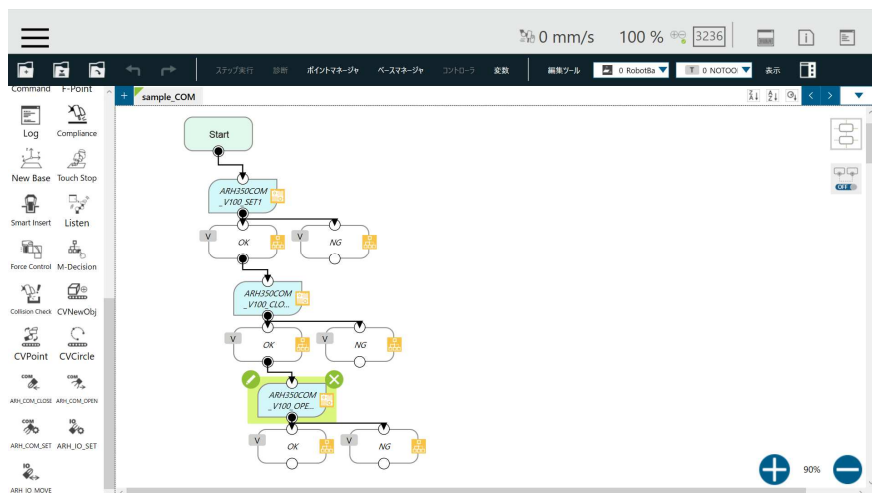
13. 今回は全て初期値で実行します。







14. さらに  を配置し、同様に初期値の設定にします。



21. 以上で設定は完了です。再生ボタンを押してプログラムを実行してください。全閉動作、全開動作を実行します。

5. プラグイン仕様

5.1. 対応製品

対応製品

- TM5-700/TM5M-700
- TM5-900/TM5M-900
- TM12/TM12M
- TM14/TM14M

ソフトウェアバージョン条件

- バージョン TMflow SW1.80 以上

6. トラブルシューティング

6.1. エラーメッセージ一覧

6.1.1. IO コンポーネントエラー

IO コンポーネントにおけるエラーは以下になります。

エラーコード	内容	対策
E000	動作前にアラームを検出しました。	アラームを確認してください。
E001	動作後にアラームを検出しました。	アラームを確認してください。
E002	Ready 信号を待つ間にアラームを検出しました。	アラームを確認してください。
E003	Ready 信号の待ち時間が 12 秒を超えました。	爪重量、またはアラームを確認してください。
E004	GripError を検出しました。	ワークの有無を確認してください。
E005	numMovePattern の値が不正です。	numMovePattern は 1~4 の範囲で設定してください。
E006	msecWaitTime の値が不正です。	msecWaitTime は 0~10000msec の範囲で設定してください。
E007	numValReady の値が不正です。	numValReady は-1 ~ 1 の範囲で設定してください。
E008	numValAlarm の値が不正です。	numValAlarm は-1 ~ 1 の範囲で設定してください。
E009	numValGripError の値が不正です。	numValGripError は-1 ~ 1 の範囲で設定してください。
E010	Ready, Alarm, GripError の設定が競合しています。	Ready, Alarm, GripError の設定はそれぞれ-1, 0, 1 のいずれかを割り当ててください。

6.1.2. COM コンポーネントエラー

COM コンポーネントにおけるエラーは以下になります。

エラーコード	内容	対策
E100	通信に失敗しました。	Com, SlaveID, 配線を確認してください。
E101	動作前にアラームを検出しました。	アラームを確認してください。
E102	Ready 信号を待つ間にアラームを検出しました。	アラームを確認してください。
E103	動作後にアラームを検出しました	アラームを確認してください。
E104	Ready 信号の待ち時間が 12 秒を超えました。	爪重量またはアラームを確認してください。
E105	mArhPosition の設定値が不正です。	mArhPosition は 0~100%の範囲で設定してください。
E106	mArhTorque の設定値が不正です。	mArhTorque は 15~100%の範囲で設定してください。
E107	mArhSpeed の設定値が不正です。	mArhSpeed は 10~125%の範囲で設定してください。
E108	mPushPosition の設定値が不正です。	mPushPosition は 0~100%の範囲で設定してください。
E109	mArhPosition は mPushPosition の値以上に設定しなければなりません。	mArhPosition は mPushPosition の値以上に設定してください。
E110	mPushTorque の設定値が不正です。	mPushTorque は 15~100%の範囲で設定してください。

E111	mPushSpeed の設定値が不正です。	mPushSpeed は 0~100%の範囲で設定してください。
E112	mArhGripErrorH は mArhGripErrorL の値を超えるに設定しなければなりません。	mArhGripErrorH は mArhGripErrorL の値を超えるに設定してください。
E113	mArhGripErrorH の設定値が不正です。	mArhGripErrorH は 0~100%の範囲で設定してください。
E114	mArhGripErrorL の設定値が不正です。	mArhGripErrorL は 0~100%の範囲で設定してください。
E115	グリッパエラーが検出されました。	ワークの有無を確認してください。
E116	COM 番号が不正です。	Comport は 1~3 の範囲で設定してください。
E117	SlaveID 番号が不正です。	SlaveID は 1~32 の範囲で設定してください。
E118	通信がタイムアウトし、失敗しました。	Comport、Slave ID、配線等を確認してください。
E119	mPushPosition は mArhPosition の値以上に設定しなければなりません。	mPushPosition は mArhPosition の値以上に設定してください。
E120	mArhPosition + mPushPosition の値は 100%以内に設定しなければなりません。	mArhPosition + mPushPosition の値を 100%以内になるように設定してください。

7. リリースノート

7.1. ASPINA _ ARH 350 version 00.01.00 beta

- 初期公開バージョン

7.2. ASPINA _ ARH 350 version 00.02.00 beta

TMflow1.80 以降に対応しています。

- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V002_SET
アイコン名を追加
マニュアルを追加
- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V002_MOVE
アイコン名を追加
マニュアルを追加
初期値の変更 : SetReadyEnable 初期値 = true → false
- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V002_SET
アイコン名を追加
マニュアルを追加
- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V002_CLOSE
アイコン名を追加
マニュアルを追加
- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V002_OPEN
アイコン名を追加
マニュアルを追加
初期値を修正
SetGripperErrorRange mArhGripErrorH = 100 → 5
SetGripperErrorRange mArhGripErrorL = 95 → 0

7.3. ASPINA _ ARH 350 version 00.03.00 beta

TMflow1.80 以降に対応しています。

- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V003_MOVE
有効化パラメータ : SetReadyEnable

7.4. ASPINA _ ARH 350 version 01.00.00 release

TMflow1.80 以降に対応。

- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V100_SET

マニュアル(xps)の置き換え

- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V100_MOVE

マニュアル(xps)の置き換え

表示ノード E007, 8, 9 で、変数名 Val → Di に修正

- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V100_SET

マニュアル(xps)の置き換え

- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V100_CLOSE

マニュアル(xps)の置き換え

変数修正 mArhPositon → mArhPosition

- GRIPPER_ASPINA_ARH350COM_V100_OPEN

マニュアル(xps)の置き換え

変数修正 mArhPositon → mArhPosition

7.5. ASPINA_ARH350 version 01.01.00 release

- GRIPPER_ASPINA_ARH350IO_V101_MOVE

GetGripErrorVal 非表示

8. 改版履歴

日付	版	内容
2021/02/02	0.00	初版作成
2021/03/26	0.01	2.1. 図差し替え、4 パターン取り付けの図追加 2.2.2. 通信制御接続 手順 3 としてスイッチ切り替えを追加
2021/04/22	1.00	1 章 図差し替え 2 章 英語表記を日本語表記に修正 3 章 図差し替え、文章修正 4 章 リスト修正、図差し替え、文章修正 6 章 IO エラーコード E001 削除、番号ふり直し 7 章 リリースノート更新
2021/04/22	1.00.01	表紙修正