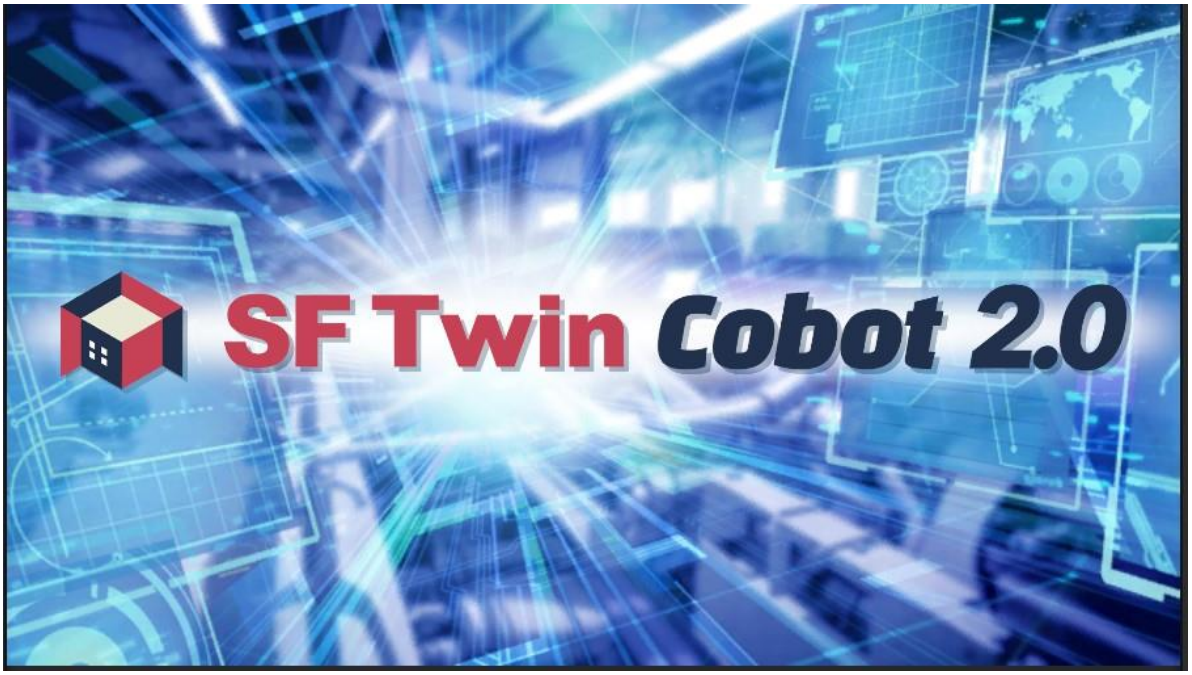


ユーザーマニュアル

Ver.1.3

© 2025 WITZ Corporation

目次

Ver.対応表 3
1. はじめに 4
1.1. 本書の目的 4
1.2. 対応協働ロボット 4
1.3. 標準付属ハンド 5
1.4. 用語の定義 5
2. 事前準備 6
3. クイックスタート 7
3.1. 生産ライン再現 7
3.2. シミュレーション 19
3.3. オフラインティーチング 25
3.4. リアルタイムモニタリング 27
4. 操作 29
4.1. 共通機能操作 29
4.2. シミュレーション画面操作 53
4.3. オフラインティーチング画面操作 63
4.4. リアルタイムモニタリング画面操作 68
4.5. 終了操作 70
5. 表示 71
5.1. アームステータス 72
5.2. ログサブウィンドウ 73
6. エラー一覧 75
7. FAQ 79
8. Appendix 80
8.1. 基本図形・CAD 編集メニュー 80
8.2. アームモデル編集メニュー 81
8.3. レーザースキャナ編集メニュー 81
8.4. ショートカットコマンド 82

© 2025 WITZ Corporation

Ver.対応表

ユーザーマニュアル Ver.	SF Twin Cobot 2.0 Ver.
1.0	1.0
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3

© 2025 WITZ Corporation

1. はじめに

1.1. 本書の目的

本書では、SF Twin Cobot 2.0(以降、SF Twin Cobot と記載)の各機能の概要と使用方法を説明します。
SF Twin Cobot のダウンロードやライセンス認証がまだ完了していない場合は先に事前準備を参照してください。
初めて SF Twin Cobot を使用する方は、各機能の基本的な使用手順を記載したクイックスタートを参照してください。

1.2. 対応協働ロボット

本製品が対応する協働ロボットは下記の通りです。

ロボットメーカー	協働ロボット機種	シミュレーション	オフラインティーチング	リアルタイムモニタリング
Elite Robots	CS63, CS66, CS612, CS620, CS625※1	◎	○※1	○
FAIR Innovation (Suzhou) Robot Systems Co., Ltd.	FAIRINO FR3, FAIRINO FR5, FAIRINO FR10, FAIRINO FR16, FAIRINO FR20, FAIRINO FR30	◎	×	×
JAKA Robotics	JAKA Zu 3, JAKA Zu 5, JAKA Zu 7, JAKA Zu 12, JAKA Zu 18, JAKA Zu 20, JAKA Pro 16	◎	○	○
Techman Robot	TM12, TM5S, TM7S, TM12S, TM14S, TM25S, TM30S	◎	○	○
Universal Robots	UR3e, UR5e, UR10e, UR16e, UR20, UR30	◎	○	○
株式会社デンソーウェーブ	COBOTTA, COBOTTA PRO 900※2, COBOTTA PRO 1300※2	◎	○※2	○※2

◎:標準機能で対応可能　○:オプション機能として対応可能　×:現時点で非対応

※1　Elite Robots 製 CS625 はオフラインティーチング非対応です。

※2　デンソーウェーブ製 COBOTTA PRO 900、COBOTTA PRO 1300 はオフラインティーチング、リアルタイムモニタリング非対応です。

© 2025 WITZ Corporation

1.3. 標準付属ハンド

本製品に標準で付属するハンドモデルは下記の通りです。

また、CAD で作成された任意のハンドモデルも取り込み可能です。

メーカー	ハンド機種
北川鉄工所	NTS208, NTS311

1.4. 用語の定義

用語	定義
USB ドングル	SF Twin Cobot を動作させるために必要となる装置
ライセンスファイル	SF Twin Cobot を動作させるために必要なファイル

© 2025 WITZ Corporation

2. 事前準備

インストールマニュアルに従い、以下を事前に行う必要があります。

1. 「SF Twin Cobot 2.0」のダウンロードとライセンス認証
   ⇒詳細な手順はインストールマニュアルの「1. SF Twin Cobot 2.0 の起動」を参照してください。
2. (オプション機能を使用する場合、)各社エミュレータの設定
   ⇒詳細な手順はインストールマニュアルの「2. ティーチングツールの設定」を参照してください。

インストールマニュアルをお持ちでない方はこちらから入手可能です。

© 2025 WITZ Corporation

3. クイックスタート

本章では、SF Twin Cobot の基本的な操作を説明します。

3.1. 生産ライン再現

3.2. シミュレーション

3.3. オフラインティーチング

3.4. リアルタイムモニタリング

また、基本的な使い方については、チュートリアル動画もご活用ください。

各種サブウィンドウやボタンなど、個別の詳細な説明は「4 操作」以降を参照してください。

3.1. 生産ライン再現

SF Twin Cobot 上に生産ラインのレイアウトを再現する手順を説明します。

3.1.1. SF Twin Cobot の起動

SFTwinCobot.exe を起動します。START を押下し、レイアウト選択画面で新規作成を押下します。

3.1.2. オブジェクトの配置

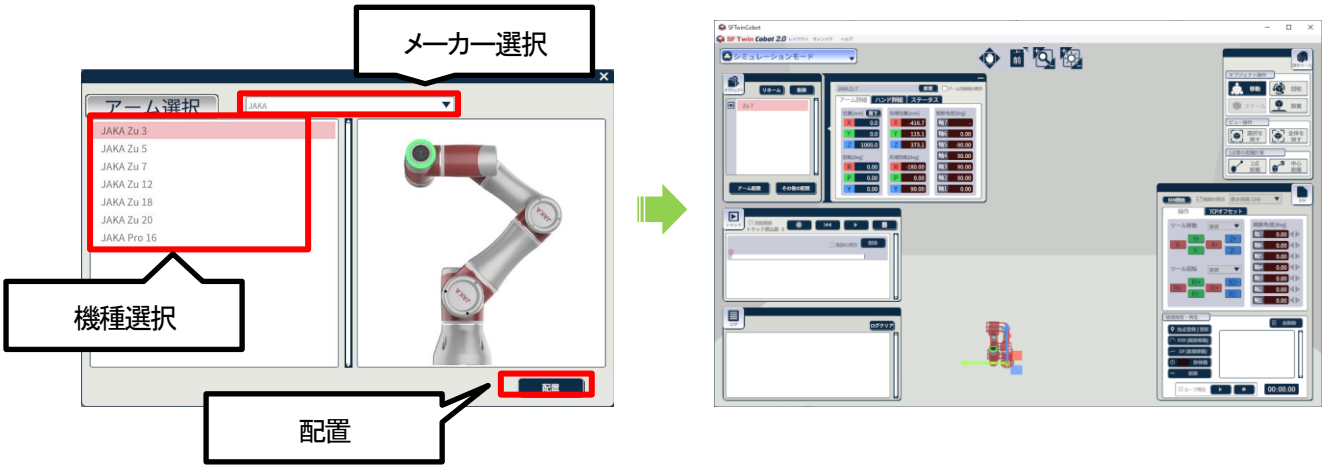
アームモデル、CAD モデル、基本図形の配置方法を説明します。

配置後に各オブジェクトを操作する方法は 3.1.4 オブジェクトの操作で説明します。

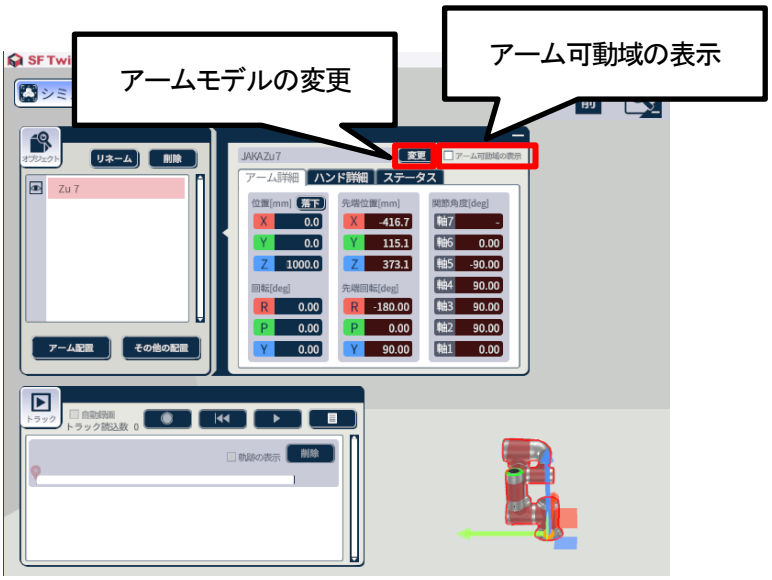
1 アームモデルの配置

1.1 アーム配置ボタンを押下します。

1.2　メーカーと機種を選択し、配置を押下します。

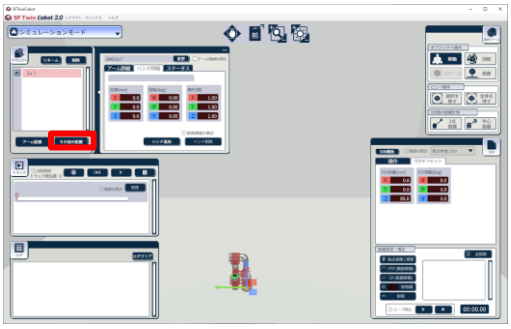


1.3　アームモデルの変更、アーム可動域の表示はオブジェクトサブウィンドウから操作できます。
詳細は 4.1.7.2 アーム変更を参照してください。



2 CAD モデルの配置

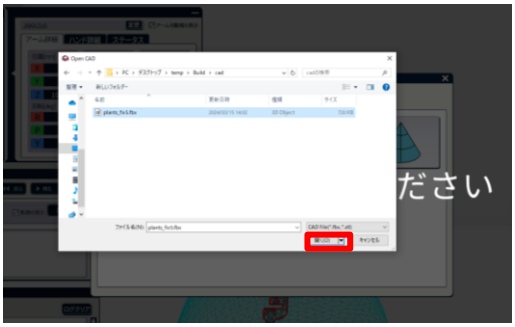
2.1 その他の配置を押下します。



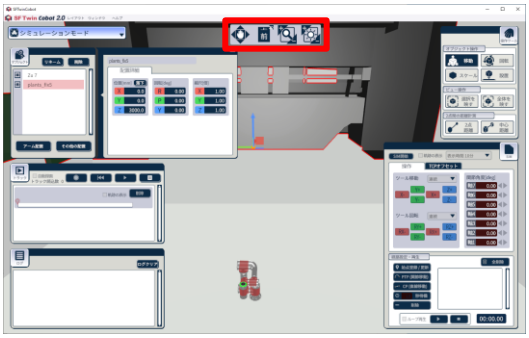
2.2 CAD 読込ボタンを押下してファイル選択ダイアログを開きます。

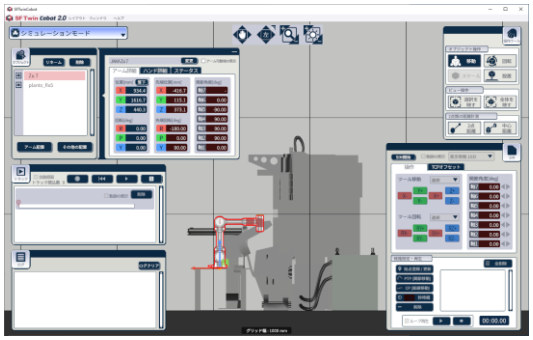
読み込む CAD ファイルを選択後に開くボタンを押下して、CAD モデルを配置します。

SF Twin Cobot の CAD モデル読込では、.fbx、.stl、.step(または.stp)の 3 種類のフォーマットに対応しています。



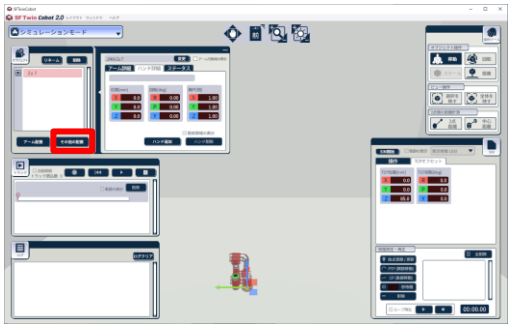
2.3 モデルの初期位置は 3D 空間の中心です。3D 視点で確認しづらい場合は、カメラ操作エリア(左下画像赤枠)で 2D 視点等の任意の視点に切り替えるか(3.1.3 カメラ視点操作で説明します)、操作ツールのオブジェクトフォーカス機能(3.1.6 その他便利機能で説明します)をご活用ください。



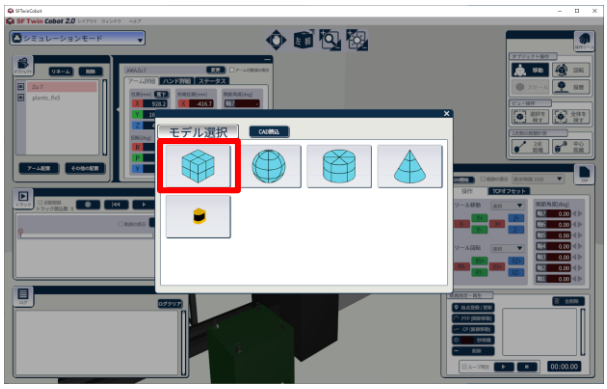


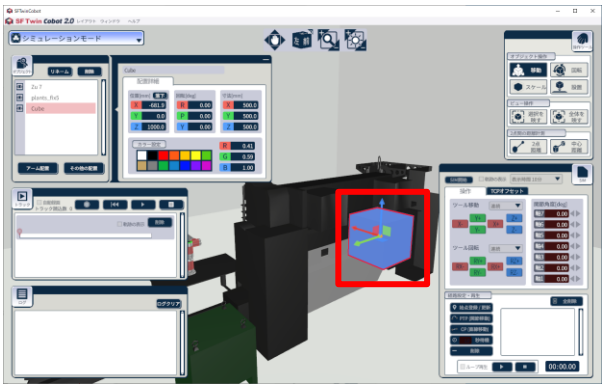
3 基本図形の配置

3.1 その他の配置ボタンを押下します。



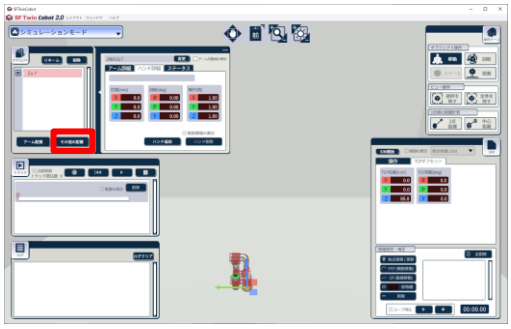
3.2 配置したい図形のボタン(下の画像では直方体)を押下して配置します。基本図形の初期位置は 3D 空間の原点です。



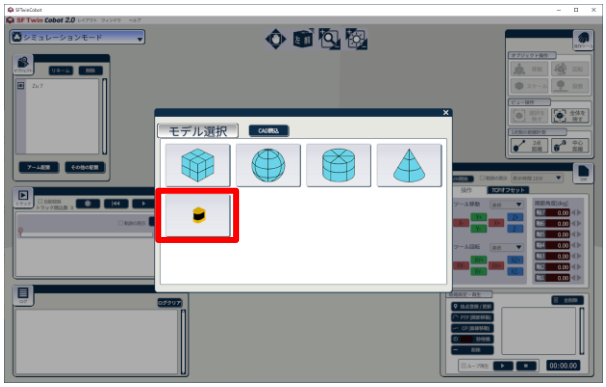


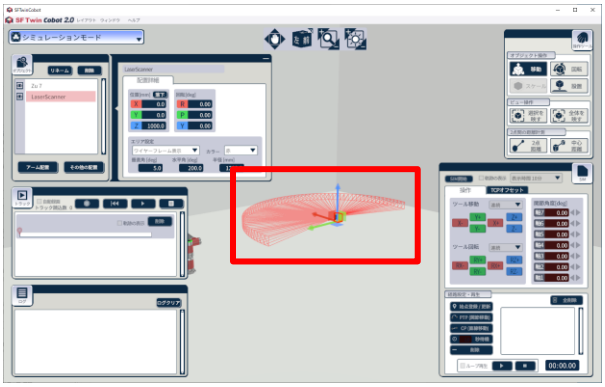
4 レーザースキャナ（センサ）の配置

4.1 その他の配置ボタンを押下します。

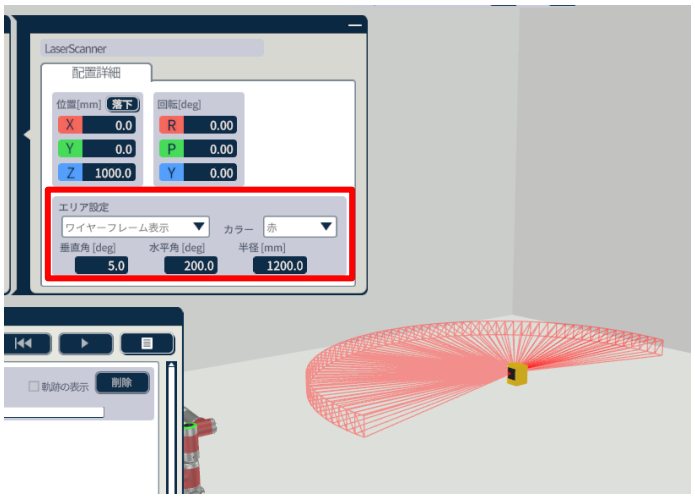


4.2 レーザースキャナのボタンを押下して配置します。レーザースキャナの初期位置は 3D 空間の原点です。





4.3 レーザースキャナのエリア設定はオブジェクトサブウィンドウから設定できます。詳細は 4.1.7.7 レーザースキャナ（センサ）配置を参照してください。



3.1.3. カメラ視点操作

カメラ視点を操作するには、画面上部にあるアイコンを使用します。上下左右移動、2D⇔3D の切替、2D・3D の回転、ズームイン・ズームアウトが可能です。また、カメラ視点操作はキーボードでも可能です。詳細は 4.1.6 カメラ視点操作を参照してください。

3.1.4. オブジェクトの操作

配置したオブジェクトは以下の操作が可能です。

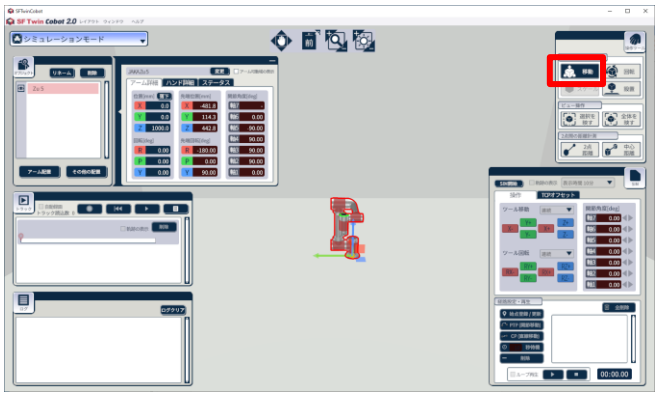
- 移動
- 回転
- サイズ変更(※アームモデルは不可)
- 落下

オブジェクトを操作するには、まず操作したいオブジェクトを選択する必要があります。配置したオブジェクトを直接クリックするか、オブジェクトリストで操作したいオブジェクトを選択してください。

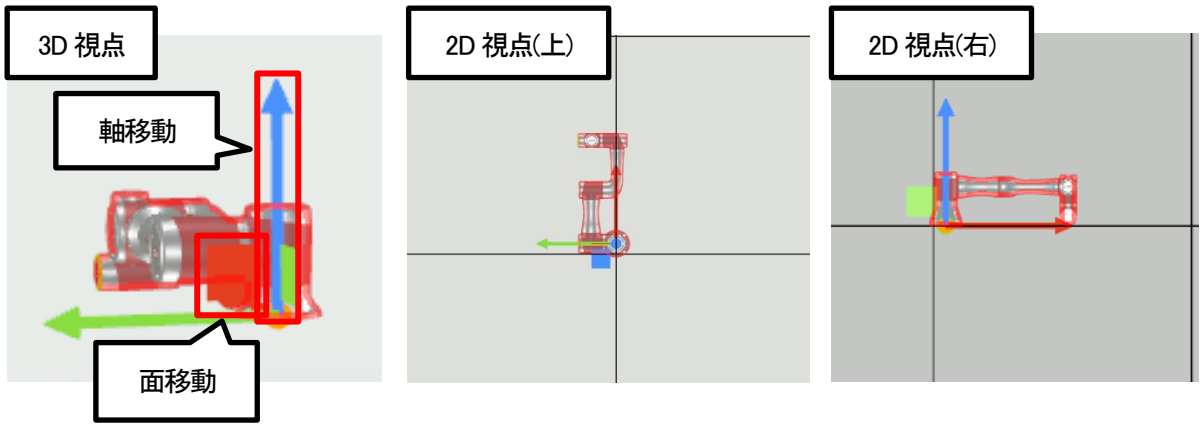
オブジェクトの操作には、マウスを使って操作する方法と、キーボードによる値入力で操作する方法があります。ここでは先にマウスを使って操作する方法を説明します。その後、キーボードを使って操作する方法を説明します。

1　オブジェクトの移動

1.1　操作ツールサブウィンドウで移動ボタンを押下してください。
※オブジェクトの配置直後または選択直後は、移動ボタンが押下された状態になっています。

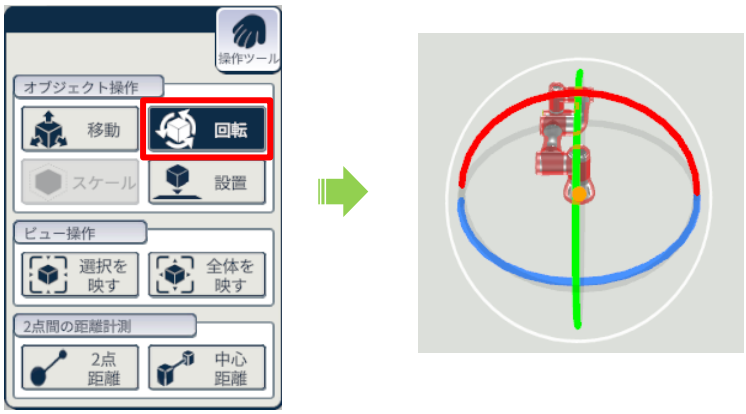


1.2　選択中のオブジェクト上に表示された各軸、各面をドラッグすることで移動が可能です。
3D 視点での操作が難しい場合は一度 2D 視点(上や側面からの視点)に切り替えると、目的位置までの移動がしやすくなります。



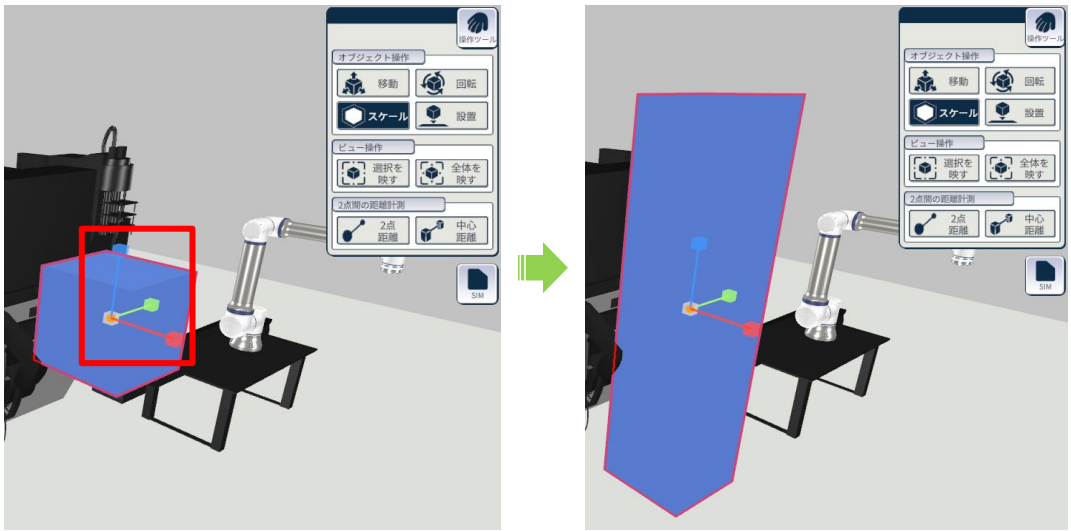
2　オブジェクトの回転

操作ツールサブウィンドウの回転ボタンを押下してください。選択中のオブジェクト上に表示された各線をドラッグすることで回転が可能です。



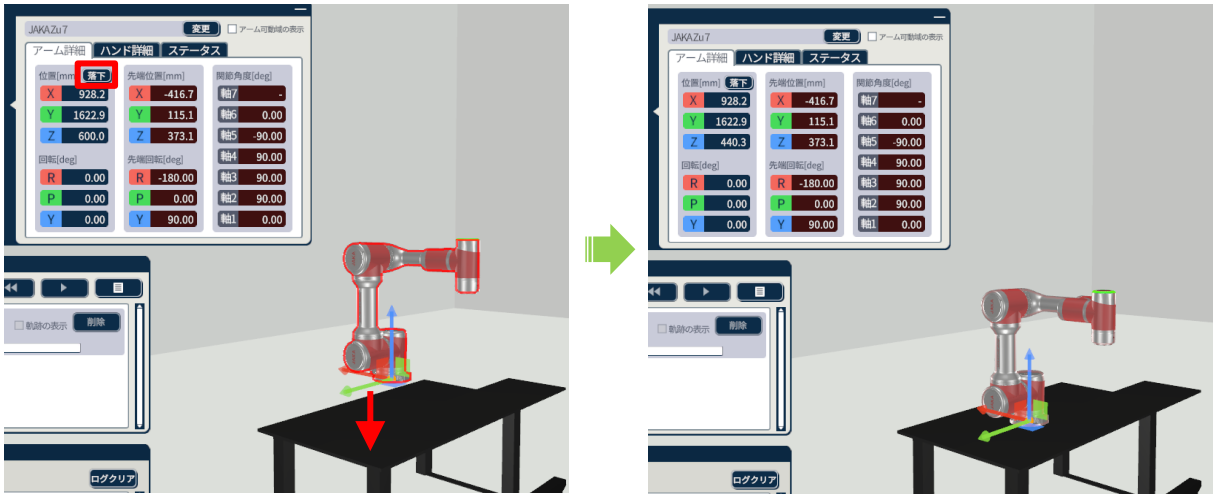
3　オブジェクトのサイズ変更

操作ツールサブウィンドウのスケールボタンを押下してください。選択中のオブジェクト上に表示された各軸をドラッグすることでサイズの変更が可能です。ただし、アームモデルはサイズ変更ができません。

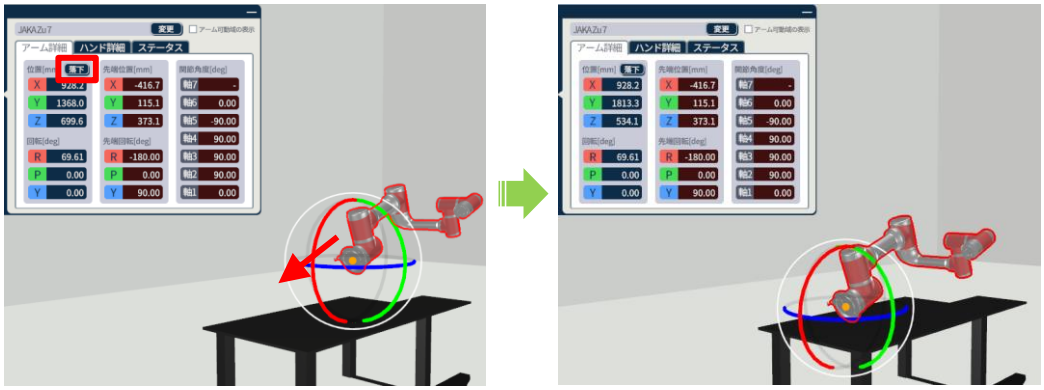


4　オブジェクトの落下

オブジェクトサブウィンドウの落下ボタンを押下すると、オブジェクトの底面方向に移動し、他のオブジェクトモデル、壁、床、天井に接する位置で停止します。



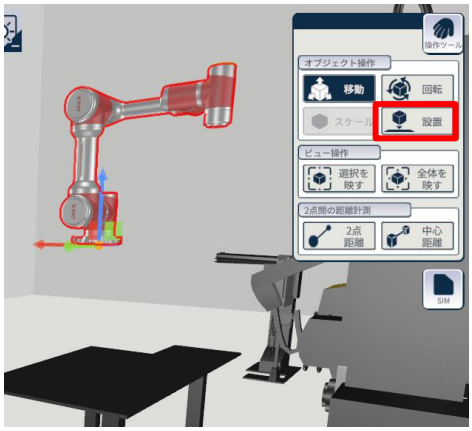
回転したオブジェクトモデルを落下させる場合も、回転角度に応じた底面方向に移動します。

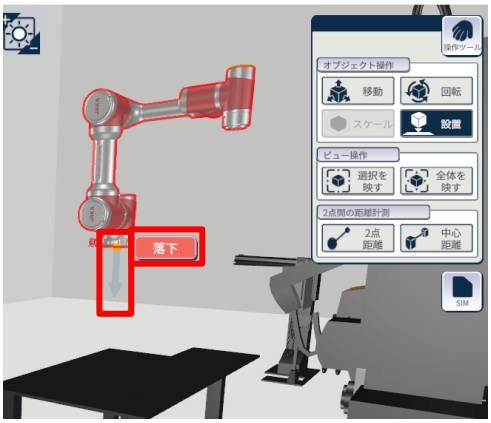


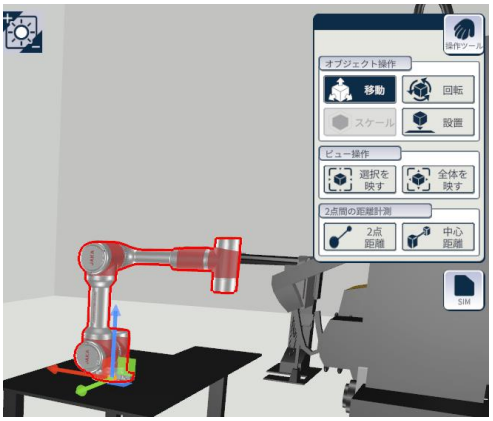
© 2025 WITZ Corporation

操作ツールサブウィンドウからも落下操作が可能です。

設置ボタンを押下すると、選択したオブジェクトモデルの底面に落下ボタンと、落下方向を示す矢印が表示されます。落下ボタンを押下すると、矢印の方向に落下し、他のオブジェクトモデル、壁、床、天井に接する位置で停止します。







© 2025 WITZ Corporation

5　キーボード操作

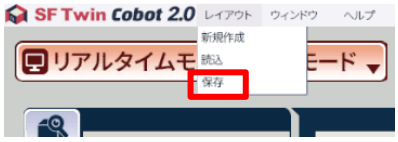
オブジェクト操作はキーボードによる値入力でも可能です。オブジェクトサブウィンドウの選択中のオブジェクトの横に表示されるオブジェクト詳細情報で、編集したい項目(下図赤枠部から選択)を押下し、任意の値を入力してください。

オブジェクトサブウィンドウの詳細は 4.1.7 オブジェクトサブウィンドウを参照してください。

3.1.5.　レイアウト保存

オブジェクトを配置した状態を保存します。

レイアウトメニューの保存を押下します。詳細は 4.1.3.3 レイアウト保存を参照してください。



3.1.6.　その他便利機能

1　フォーカス

選択中のオブジェクトにフォーカスを合わせたいときは、操作ツールサブウィンドウのビュー操作より、選択を映すボタンを押下します。サイズの小さな CAD モデルを配置して見失ってしまった場合等に便利です。

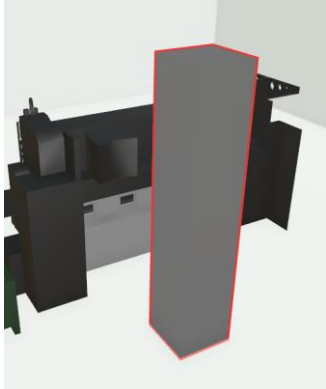
レイアウト全体を確認したいときは、操作ツールサブウィンドウのビュー操作より、全体を映すボタンを押下します。

詳細は 4.1.8 操作ツールサブウィンドウを参照してください。

© 2025 WITZ Corporation

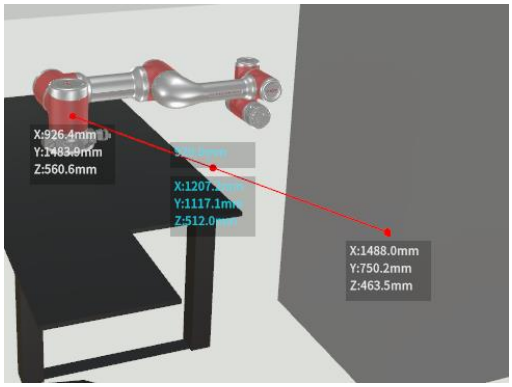
2　基本図形のカラー変更

オブジェクトサブウィンドウのカラー設定より、基本図形の色を変更することができます。任意の色を押下、またはRGB値を入力してください。



3　相対距離計測機能

オブジェクト間の距離を計測する機能です。詳細は 4.1.9 相対距離計測操作を参照してください。

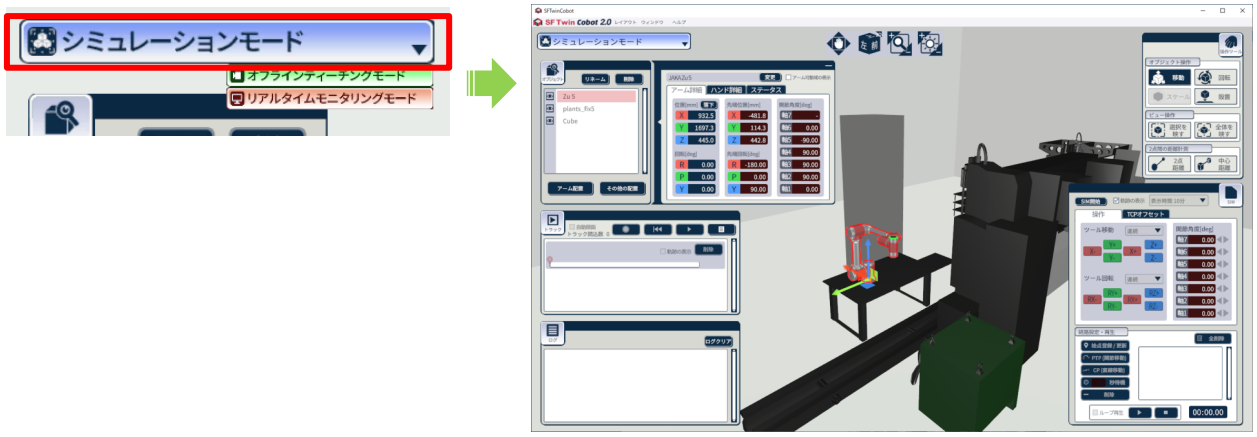


3.2. シミュレーション

SF Twin Cobot を使用してシミュレーションを行う手順を説明します。
なお、シミュレーション機能を使用するには、先にアームモデルを配置しておく必要があります。
詳細は 3.1 生産ライン再現を参照してください。

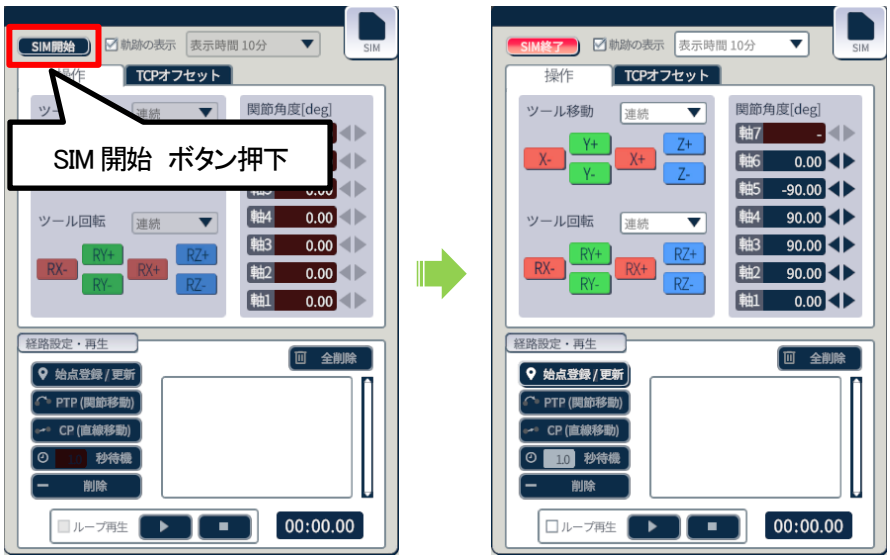
3.2.1. モード選択

操作モードを「シミュレーションモード」に変更します。
※SF Twin Cobot を起動後はシミュレーションモードになっています。



3.2.2. シミュレーション開始

シミュレーションを行いたいアームモデルを選択し、SIM サブウィンドウの SIM 開始を押下すると、選択したアームモデルに対するシミュレーション操作ができるようになります。

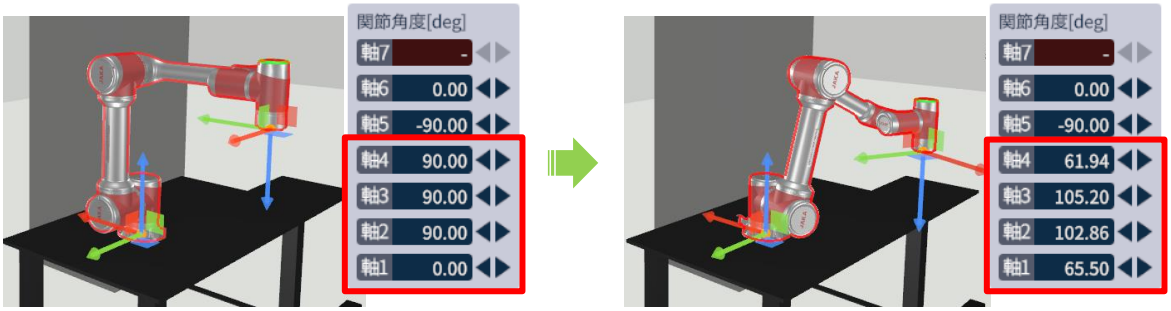


3.2.3. シミュレーション操作

1 操作パネルによる手動操作

SIM サブウィンドウの操作パネルでアームモデルを操作します。アームモデル先端の移動、回転、アームモデルの各関節角度の操作が可能です。操作パネルのボタンを押している間、アームモデルが移動します。

例） 初期位置から関節角度を変更

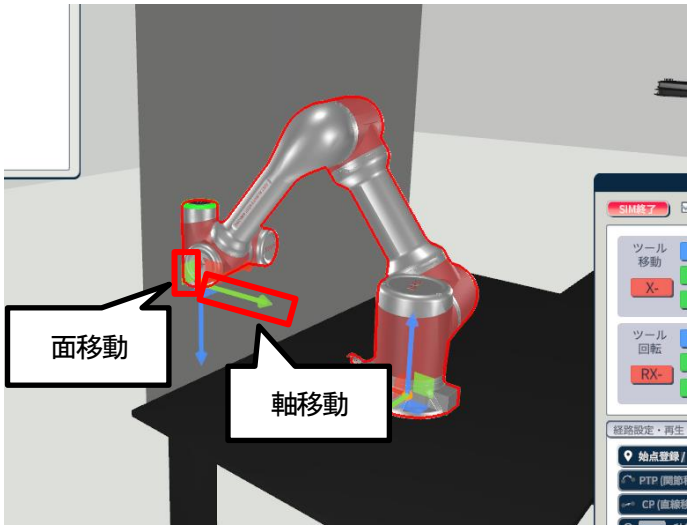


また、シミュレーション実行中も 2D 視点への切り替えは可能です。細かな位置合わせには 2D 視点をご活用ください。

2 マウスによる手動操作

アームモデル先端に表示されている各軸・各面をドラッグすることで、アームモデルを操作することができます。

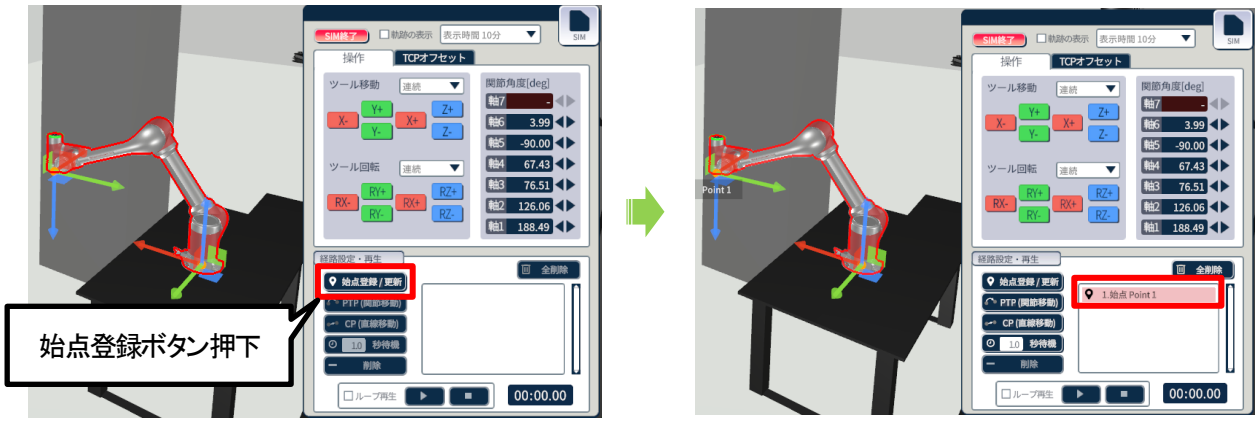
© 2025 WITZ Corporation



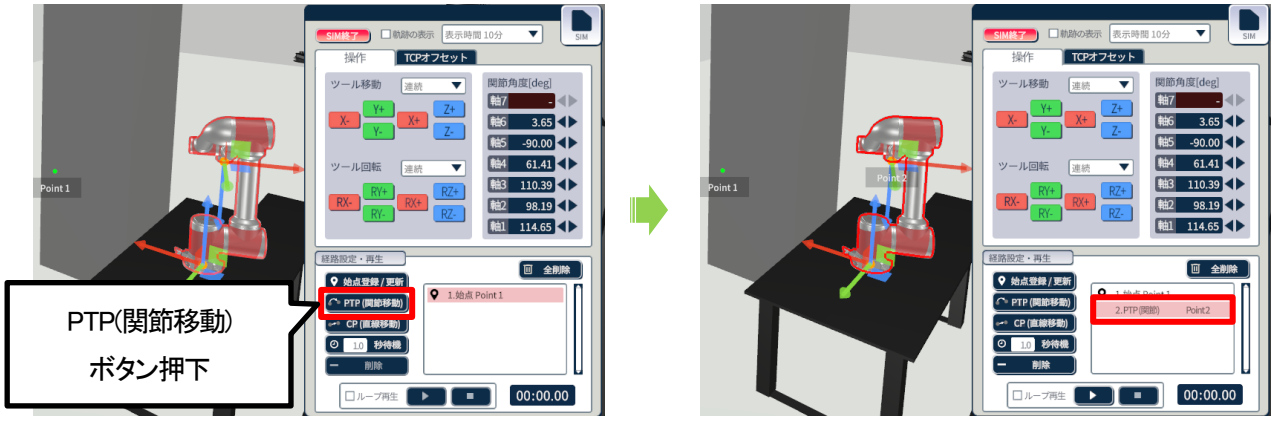
3　シミュレーションの設定･再生

経路点を設定してアームモデルの動きをシミュレーションすることができます。

3.1　手動操作によりアームモデルの姿勢を任意に変化させ、始点登録ボタンを押下すると、経路設定・再生パネルに始点が登録されます。



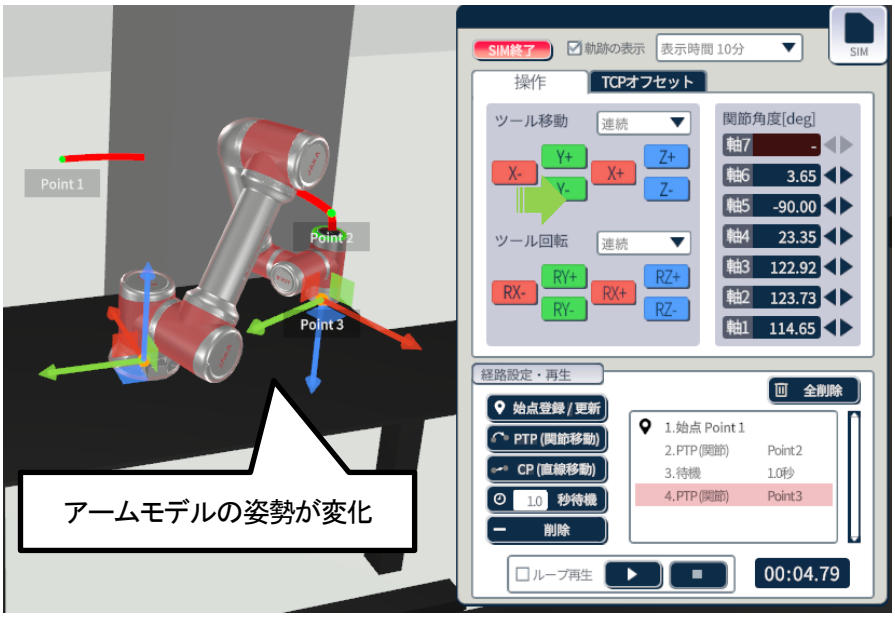
3.2　再び手動操作によりアームモデルの姿勢を任意に変化させ、PTP(関節移動)ボタンまたは CP(直線移動)ボタンを押下すると、経路設定・再生パネルに経路点と経路点への移動方法(PTP/CP)が登録されます。経路点は複数登録可能です。PTP(関節移動)は、SF Twin Cobot が自動計算した経路で経路点まで移動します。CP(直線移動)は直線の経路で経路点まで移動します。



3.3　待機ボタンを押下すると、経路設定・再生パネルに待機時間が挿入されます。挿入する待機時間は待機ボタンに数値[秒]を入力することで変更できます。

数値[秒]入力後
ボタン押下
SIM終了
軌跡の表示
表示時間 10分
SIM
操作
TCPオフセット
ツール移動
連続
関節角度[deg]
軸1 114.65
経路設定・再生
全削除
始点登録 / 更新
PTP (関節移動)
CP (直線移動)
1.0 秒待機
削除
1.始点 Point 1
2.PTP(関節) Point2
3.待機 1.0秒
ループ再生
00:00.00
ツール回転
X- Y+ Y- X+ Z+ Z-
RX- RY+ RY- RX+ RZ+ RZ-
軸7 -
軸6 3.65
軸5 -90.00
軸4 61.41
軸3 110.39
軸2 98.19

3.4　再生ボタンを押下すると、登録したアームモデルの動きが再生されます。



3.2.4.　トラック録画・再生

SF Twin Cobot を使用して、シミュレーション中のアームモデルの動きを録画し、トラックファイルとして保存できます。保存したトラックファイルを SF Twin Cobot に読み込み、再生できます。

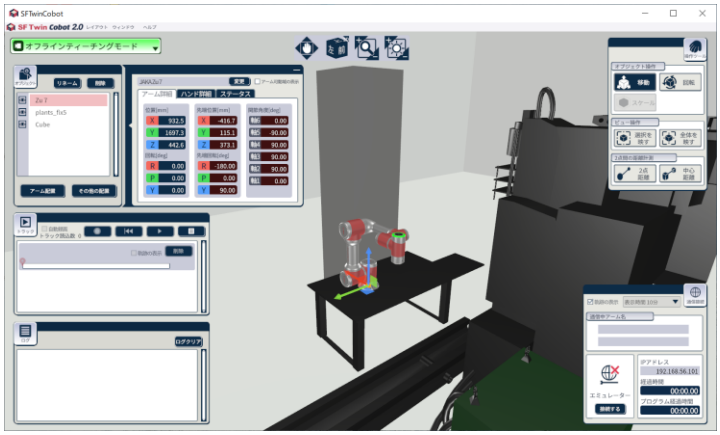
詳細は 4.2.6 録画開始/停止、4.2.7 自動録画、4.2.8 トラック再生を参照してください。

3.3. オフラインティーチング

SF Twin Cobot を使用してオフラインティーチングを行うまでの手順を説明します。
オフラインティーチングモードでは、SF Twin Cobot と各メーカーのエミュレータを同時に使用します。
なお、オフラインティーチング機能を使用するには、先にアームモデルを配置しておく必要があります。
詳細は 3.1 生産ライン再現を参照してください。

3.3.1. モード選択

操作モードを「オフラインティーチングモード」に変更します。



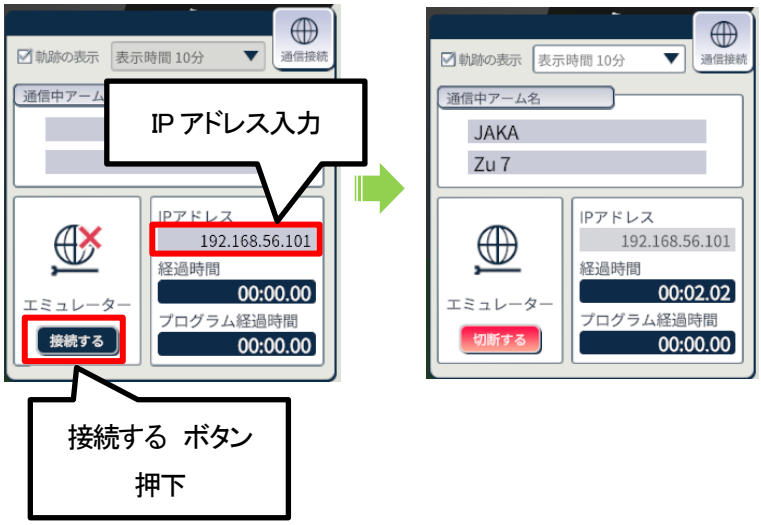
3.3.2. エミュレータに接続

1 エミュレータを起動します。
エミュレータの詳しい起動方法は、各エミュレータのマニュアルを参照してください。
※オフラインティーチングに必要な各エミュレータのインストール方法はインストールマニュアルを参照ください。

2 オフラインティーチングを行いたいアームモデルを選択状態にします。
オブジェクトサブウィンドウ、またはレイアウト上で対象のアームモデルを押下してください。

3 通信接続サブウィンドウに IP アドレスを入力し、エミュレータと接続します。
IP アドレスの確認方法は 4.3.2IP アドレス確認を参照してください。

© 2025 WITZ Corporation



3.3.3. エミュレータ操作

接続したエミュレータにてプログラム実行や手動操作を行うと、エミュレータ上のアームモデルの動きが SF Twin Cobot に反映されます。（接続したエミュレータの操作方法は、各エミュレータのマニュアルを参照してください。）

オフラインティーチング中はエミュレータの各種情報を画面に表示します。詳細は、5 表示を参照してください。

3.3.4. トラック録画・再生

エミュレータの動きを反映した SF Twin Cobot のアームモデルの動きを録画・再生することができます。

詳細は 4.3.4 録画開始/停止、4.3.5 自動録画、4.3.6 トラック再生を参照してください。

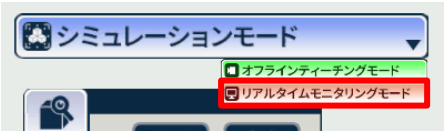
© 2025 WITZ Corporation

3.4. リアルタイムモニタリング

SF Twin Cobot を使用してリアルタイムモニタリングを行うまでの手順を説明します。
※ロボットアーム実機および操作ツールの詳細な使用方法は、各メーカーのマニュアルを参照してください。
なお、リアルタイムモニタリング機能を使用するには、先にアームモデルを配置しておく必要があります。
詳細は 3.1 生産ライン再現を参照してください。

3.4.1. モード選択

操作モードを「リアルタイムモニタリングモード」に変更します。



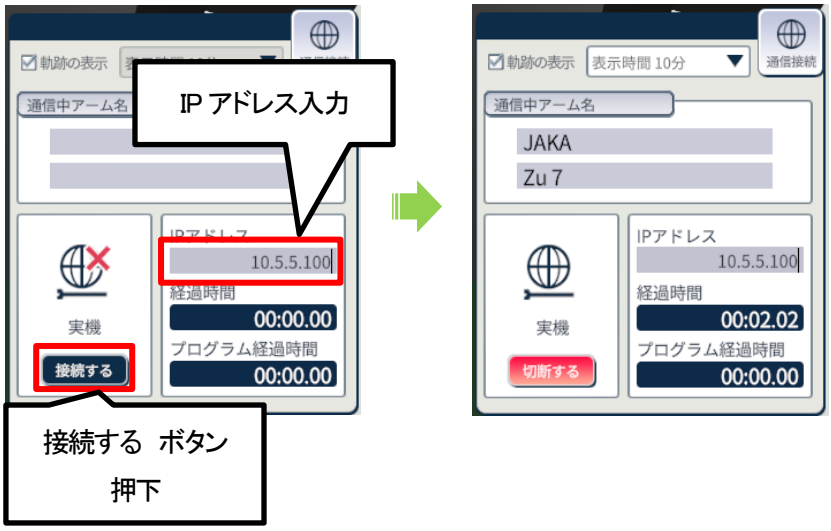
3.4.2. ロボットアーム実機に接続

1 SF Twin Cobot を起動したデバイスとロボットアーム実機を、Wi-Fi または有線で接続します。

2 リアルタイムモニタリングを行いたいアームモデルを選択状態にします。
オブジェクトサブウィンドウ、またはレイアウト上で対象のアームモデルを押下してください。

3 通信接続サブウィンドウに IP アドレスを入力し、実機と接続します。
接続するロボットアーム実機の IP アドレスは別途ご確認ください。

© 2025 WITZ Corporation



4 接続が完了すると、SF Twin Cobot 上のアームモデルがロボットアーム実機と連動して動作します。
モニタリング中はロボットアーム実機の各種情報を、画面に表示します。詳細は 5 表示を参照してください。

3.4.3. トラック録画・再生

ロボットアーム実機の動きを反映した SF Twin Cobot のアームモデルの動きを録画・再生することができます。
詳細は 4.4.3 録画開始/停止、4.4.4 自動録画、4.4.5 トラック再生を参照してください。

4. 操作

本章では、SF Twin Cobot の詳細な操作方法について説明します。

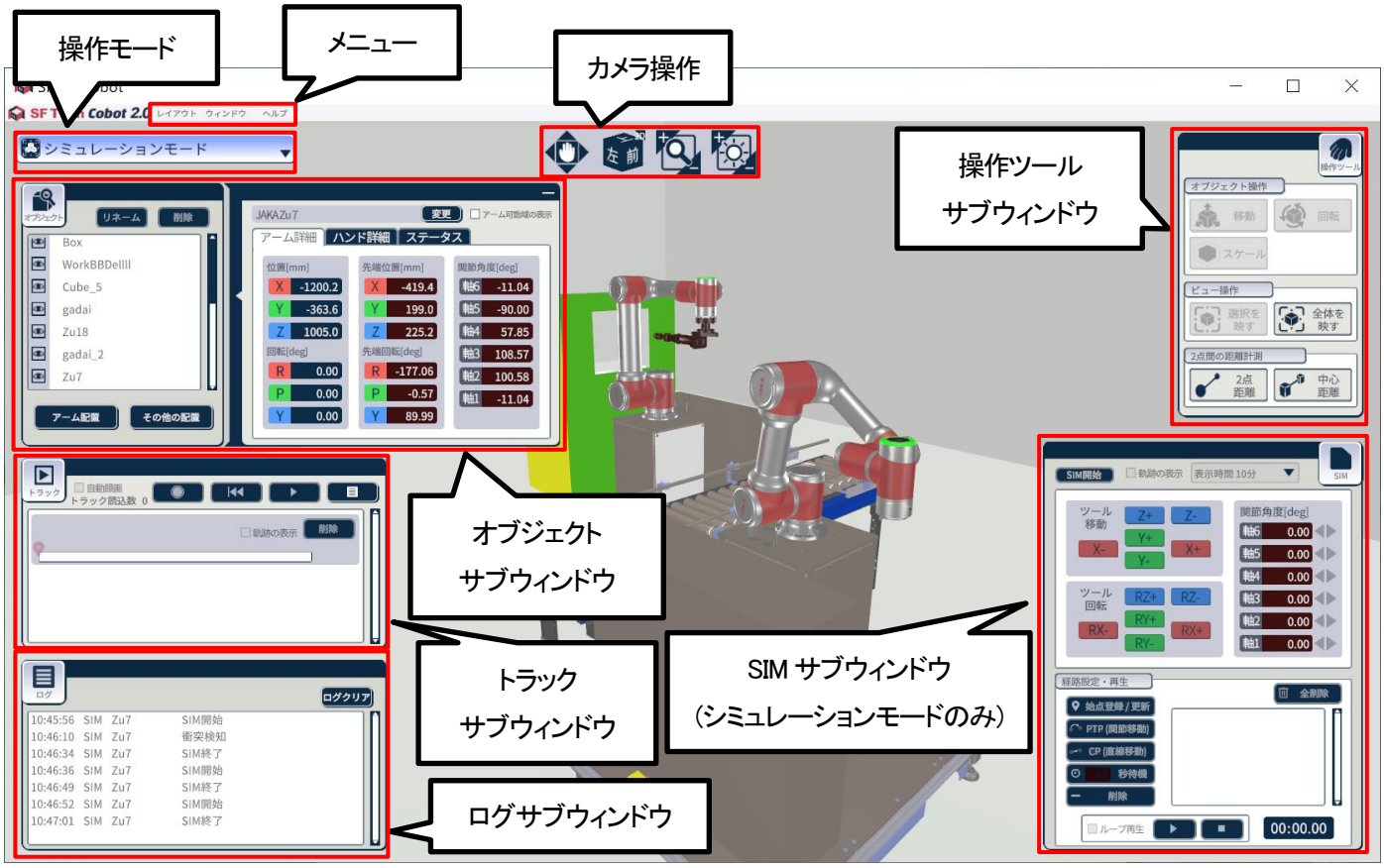
4.1 共通機能操作
4.2 シミュレーション画面操作
4.3 オフラインティーチング画面操作
4.4 リアルタイムモニタリング画面操作
4.5 終了操作

4.1. 共通機能操作

各操作モード（シミュレーション/オフラインティーチング/リアルタイムモニタリング）で共通となる以下の操作方法について説明します。

4.1.1 操作モード切替
4.1.2 サブウィンドウ表示/非表示切替
4.1.3 レイアウトメニュー
4.1.4 ウィンドウメニュー
4.1.5 ヘルプメニュー
4.1.6 カメラ視点操作
4.1.7 オブジェクトサブウィンドウ
4.1.8 操作ツールサブウィンドウ
4.1.9 相対距離計測操作

© 2025 WITZ Corporation



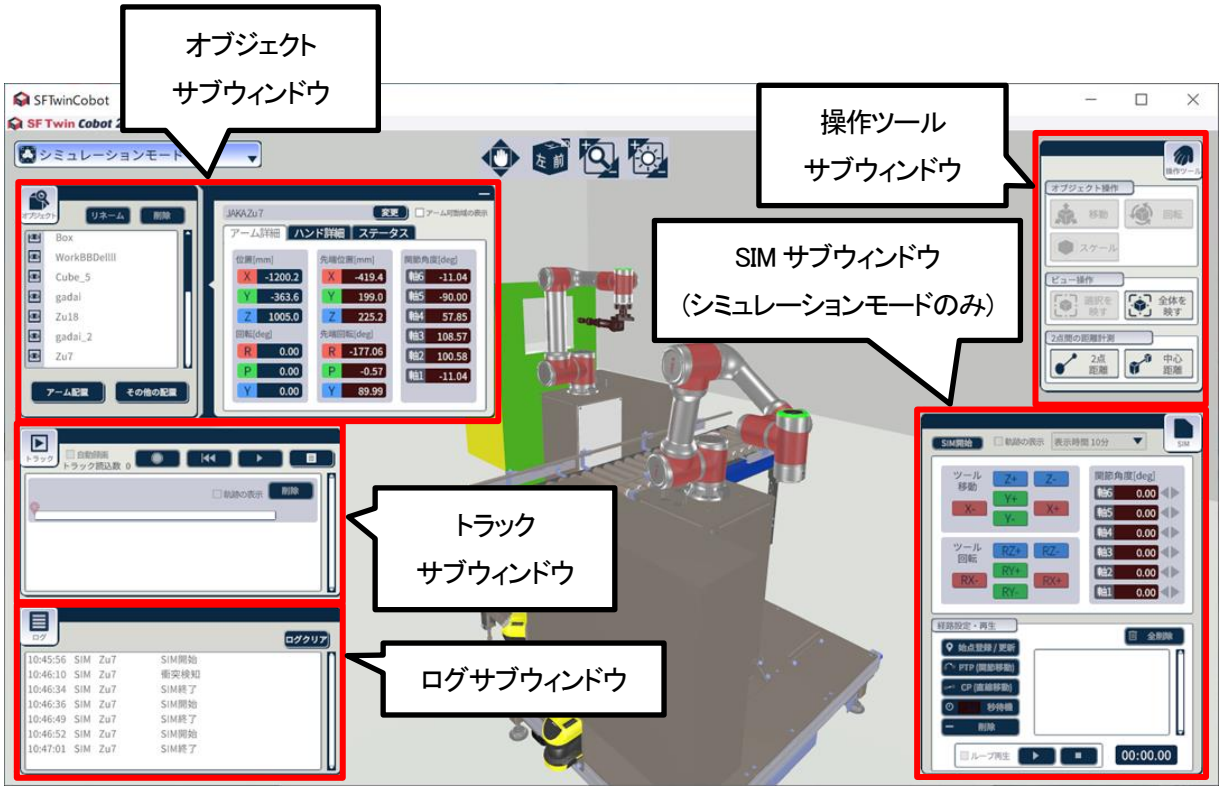
4.1.1. 操作モード切替

操作モード切替プルダウンでは、シミュレーションモード/オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモードの 3 つからモード選択できます。

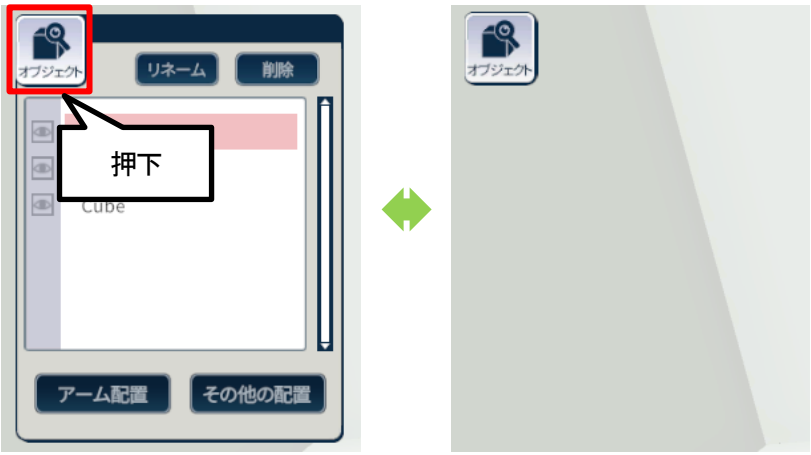
操作モードをオフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモードに切り替えた場合、SIM サブウィンドウがエミュレータやロボットアーム実機と接続するための通信接続サブウィンドウに切り替わります。通信接続サブウィンドウの詳細は 4.3 オフラインティーチング画面操作または 4.4 リアルタイムモニタリング画面操作を参照してください。

4.1.2. サブウィンドウ表示/非表示切替

各サブウィンドウの表示/非表示切替について説明します。



各サブウィンドウの名称部を押下し、サブウィンドウ表示/非表示を切り替えます。

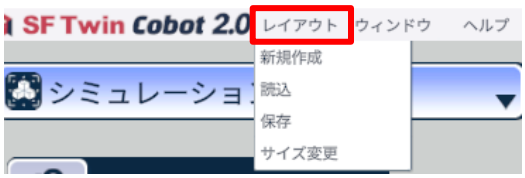


また、キーボード操作で一括表示/非表示の切替もできます。

入力	操作	機能
キーボード	Shift(右シフト、左シフト)＋V	サブウィンドウ一括表示/非表示切替

4.1.3. レイアウトメニュー

レイアウトメニューでは、レイアウトの新規作成、読込、保存、およびサイズ変更ができます。



4.1.3.1. レイアウト新規作成

新規作成を押下すると、作成中のレイアウトがリセットされ、新規にレイアウトが作成されます。

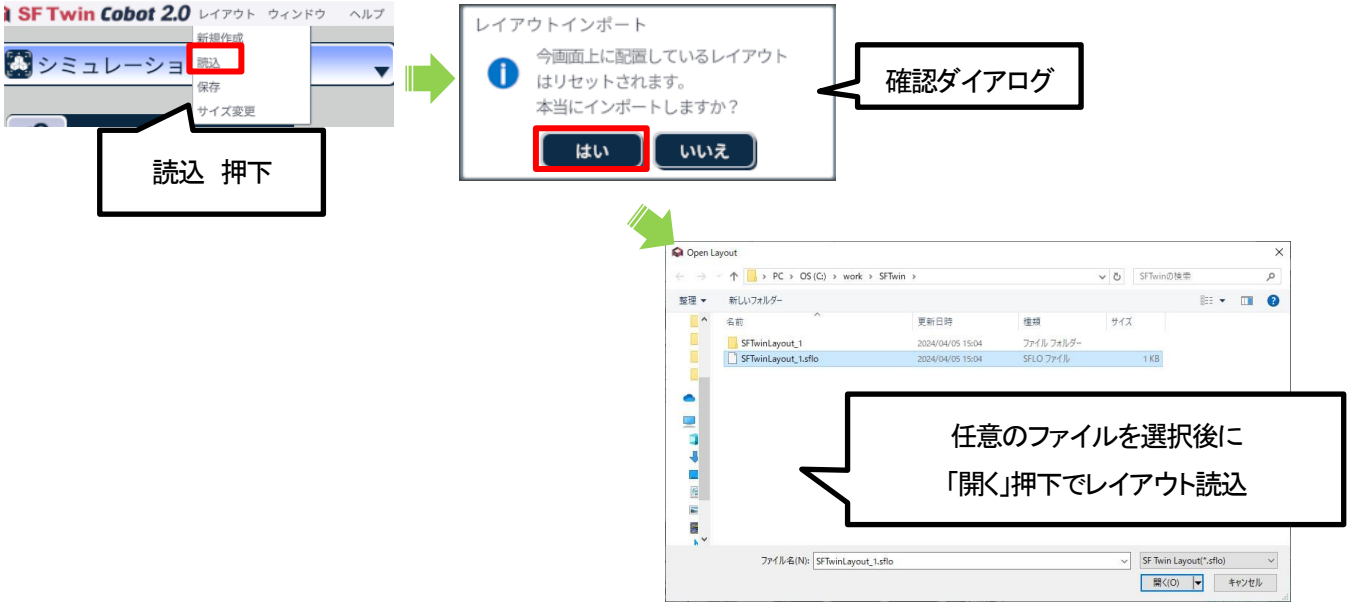
※レイアウトファイルを新規作成すると、作成中のレイアウトがリセットされます。保存していないレイアウトの復元はできませんのでご注意ください。リセットしたくない場合は、確認ダイアログにて「いいえ」を選択して、レイアウト新規作成を中止してください。

4.1.3.2. レイアウト読込

レイアウトファイルを読み込み、保存したレイアウトを復元します。レイアウトメニューの読込を押下し、ファイルダイアログにて読み込みたいファイルを選択してください。レイアウトにはアームモデル、CAD モデル、基本図形モデルが含まれます。レイアウトの保存は 4.1.3.3 レイアウト保存を参照してください。

読み込み可能であるレイアウトファイルのフォーマットは、拡張子が「.sflo」であるファイルです。

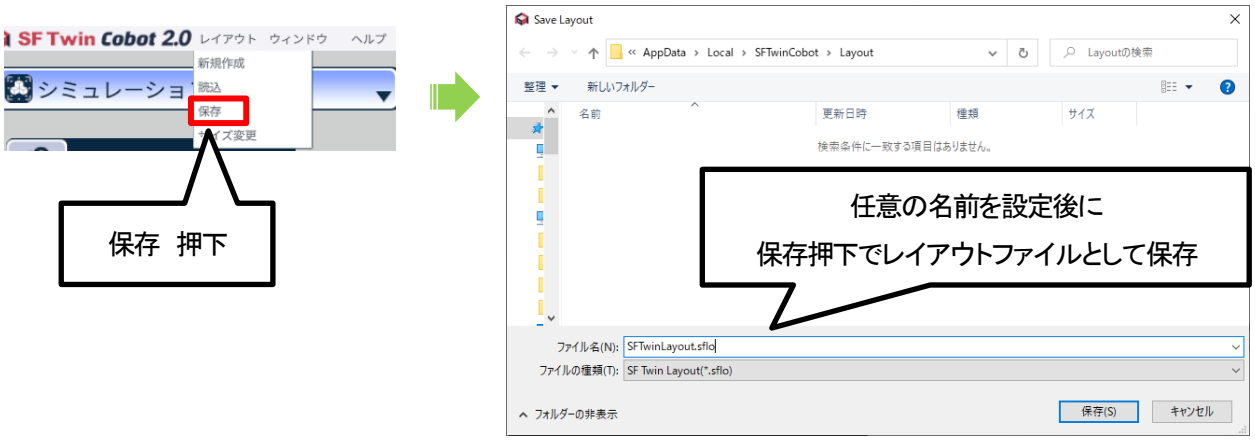
※レイアウトファイルを読み込むと、作成中のレイアウトがリセットされます。保存していないレイアウトの復元はできませんのでご注意ください。リセットしたくない場合は、確認ダイアログにて「いいえ」を選択して、レイアウト読込を中止してください。



4.1.3.3. レイアウト保存

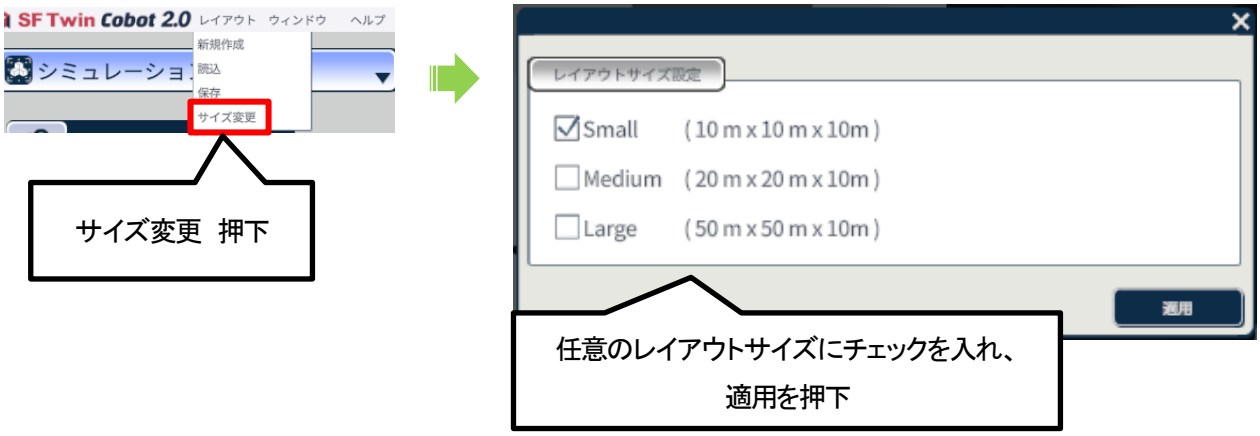
3D 空間上のアームモデル、CAD モデル、基本図形モデルの配置を、レイアウトファイルとして保存できます。レイアウトメニューの保存を押下し、ファイルダイアログにて任意のファイル名で保存してください。

※拡張子を「.sflo」から変更しないでください。変更すると読み込みができなくなります。また、レイアウトファイルを保存したフォルダ内にレイアウトファイル以外のフォルダやファイルが作成されることがあります。レイアウトを復元するために必要であるデータのため、削除しないでください。



4.1.3.4. レイアウトサイズ変更

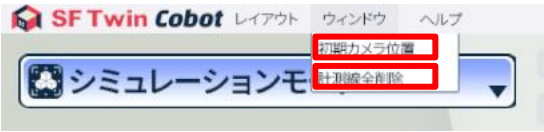
レイアウトのサイズが変更できます。レイアウトメニューのサイズ変更を押下してください。レイアウトサイズは Small、Medium、Large の 3 サイズから選択できます。



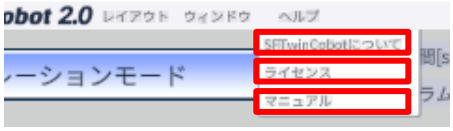
4.1.4. ウィンドウメニュー

ウィンドウメニューの初期カメラ位置を押下すると、視点がデフォルト(起動直後)の位置、拡縮に戻ります。

ウィンドウメニューの計測線全削除を押下すると、計測線を全て削除します。計測線の詳細は 4.1.9.5 計測線全削除を参照してください。



4.1.5. ヘルプメニュー



ヘルプメニューの SFTwinCobot についてを押下すると、クレジット画面が表示され、実行中の SF Twin Cobot のバージョン、クレジット、コピーライトを確認できます。OK ボタンを押下するとクレジット画面がクローズします。

ヘルプメニューのライセンスを押下すると、SF Twin Cobot が使用しているソフトウェアのライセンス条項を記載したファイルが開きます。

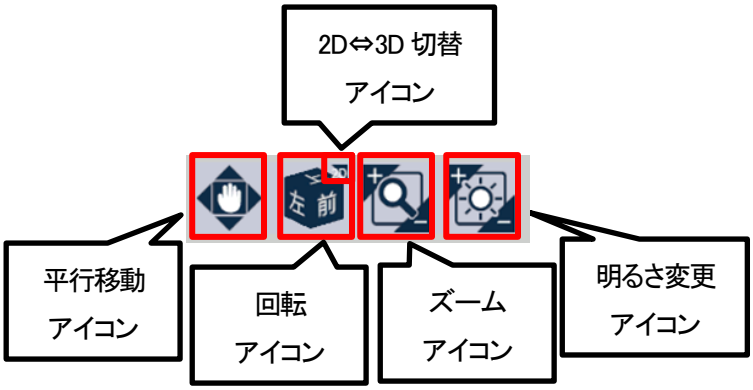
ヘルプメニューのマニュアルを押下すると、本マニュアルが開きます。

4.1.6. カメラ視点操作

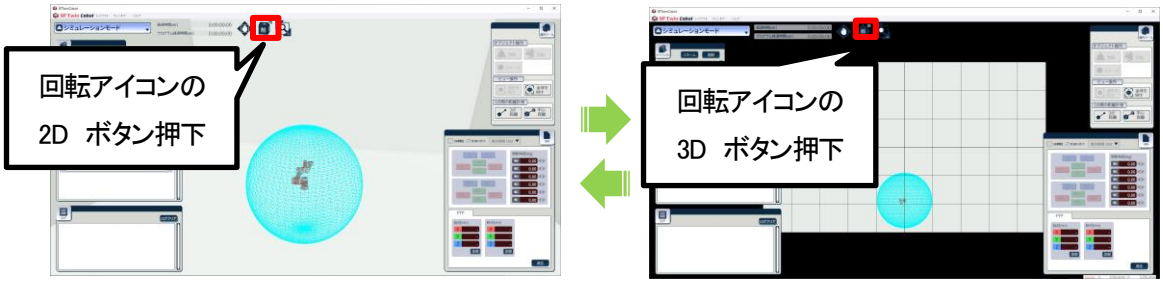
4.1.6.1. ビューアイコン

画面上部のビューアイコンボタンによるカメラ視点の操作方法について説明します。

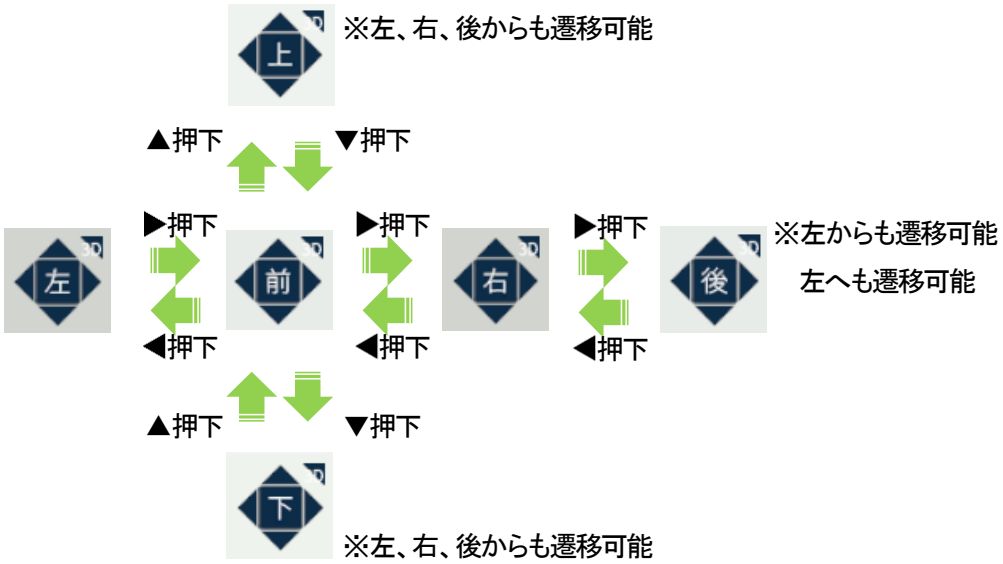
- 平行移動アイコン: カメラ視点を上下左右に平行移動
- 回転アイコンの右上: 2D⇔3D カメラ視点の切り替え
- 回転アイコン:カメラ視点の回転
- ズームアイコン: カメラ視点をズームイン・ズームアウト
- 明るさ変更アイコン:3D 空間の明るさを変更



回転アイコンではカメラを 3D 視点と 2D 視点(上、下、右、左、前、後)に切り替えることができます。
オブジェクトの配置時など、3D 視点での操作が難しく感じる場面では 2D 視点での操作が便利です。



2D 表示の状態で回転アイコンの各矢印ボタンを押下すると、上、下、右、左、前、後に切り替えることができます。



4.1.6.2. 3D 表示時のカメラ操作

3D 表示時における、マウスおよびキーボードを用いたカメラの操作方法を説明します。

入力	操作	機能
マウス	ホイールドラッグ(画面左方向)	カメラ左回転
	ホイールドラッグ(画面右方向)	カメラ右回転
	ホイールドラッグ(画面上方向)	カメラ上回転
	ホイールドラッグ(画面下方向)	カメラ下回転
	ホイール回転(上)	カメラ前方移動(ズームイン)
	ホイール回転(下)	カメラ後方移動(ズームアウト)
キーボード	←、4(テンキー)	カメラ左回転
	→、6(テンキー)	カメラ右回転
	↑、8(テンキー)	カメラ上回転(上方向の回転は 90° までに制限)
	↓、2(テンキー)	カメラ下回転(下方向の回転は 90° までに制限)
	W、+(テンキー)	カメラ前方移動(ズームイン)
	S、-(テンキー)	カメラ後方移動(ズームアウト)
	A	カメラ左移動
	D	カメラ右移動
	E	カメラ上移動
	C	カメラ下移動
	Shift(右シフト、左シフト)	押下中はマウス、キーボードでのカメラ回転、移動、ズームが

© 2025 WITZ Corporation

入力	操作	機能
		通常時の 1/4 の速度になる
	R	アームモデルが選択されている場合、 「後→左→前→右」の位置からアームモデルを映す位置にカメラ移動 (カメラは 3D 表示) アームモデルが選択されていない場合は変化なし
	Q	カメラを 2D 表示に切替
	Esc	アプリケーション終了

4.1.6.3. 2D 表示時のカメラ操作

2D 表示時における、マウスおよびキーボードを用いたカメラ操作方法について説明します。

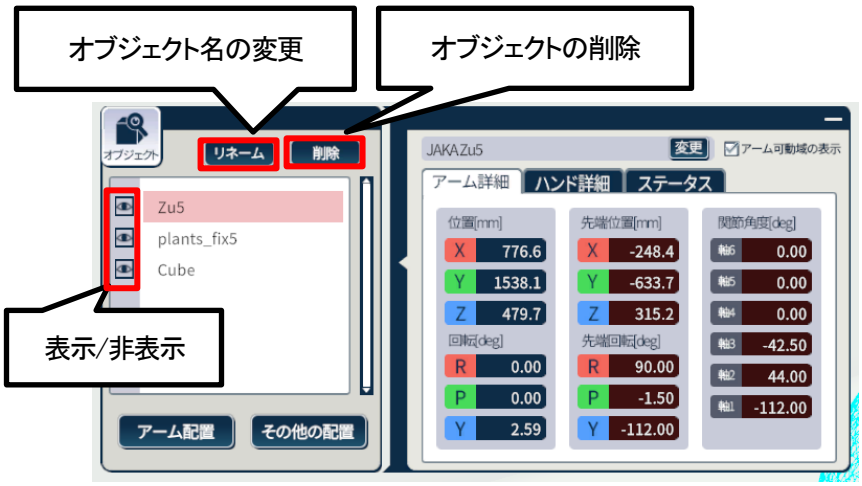
入力	操作	機能
マウス	ホイールドラッグ(画面左方向)	カメラ左回転
	ホイールドラッグ(画面右方向)	カメラ右回転
	ホイールドラッグ(画面上方向)	カメラ上回転
	ホイールドラッグ(画面下方向)	カメラ下回転
	ホイール回転(上)	カメラ拡大表示(ズームイン)
	ホイール回転(下)	カメラ縮小表示(ズームアウト)
キーボード	←、4(テンキー)	現在の向きから見て左側の視点に切替 現在が「前」の場合、「左」に切替
	→、6(テンキー)	現在の向きから見て右側の視点に切替 現在が「前」の場合、「右」に切替
	↑、8(テンキー)	現在の向きから見て上側の視点に切替 現在が「前」の場合、「上」に切替
	↓、2(テンキー)	現在の向きから見て下側の視点に切替 現在が「前」の場合、「下」に切替
	W、+(テンキー)	カメラ拡大表示(ズームイン)
	S、-(テンキー)	カメラ縮小表示(ズームアウト)
	A	カメラ左移動
	D	カメラ右移動
	E	カメラ上移動
	C	カメラ下移動
	Shift(右シフト、左シフト)	押下中はマウス、キーボードでの移動、ズームが通常時の 1/4 の速度になる

© 2025 WITZ Corporation

入力	操作	機能
	R	2D カメラのデフォルト位置、倍率にリセット
	Q	カメラを 3D 表示に切替
	Esc	アプリケーション終了

4.1.7. オブジェクトサブウィンドウ

オブジェクトサブウィンドウでは、オブジェクト、ハンドモデルの配置、詳細情報の確認、編集ができます。



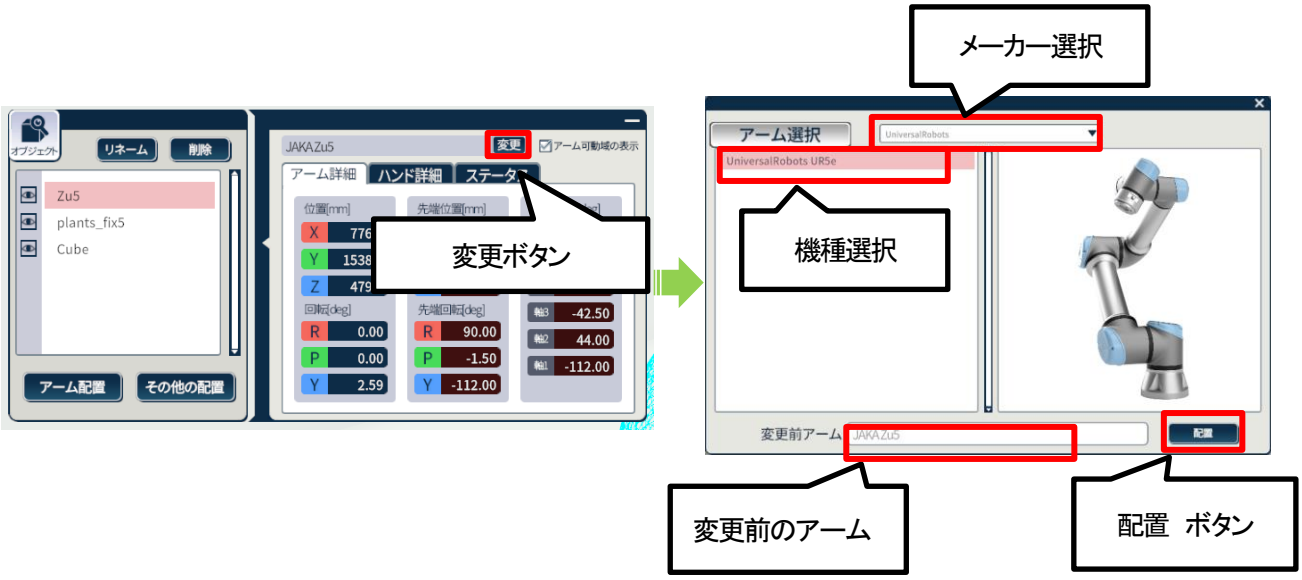
4.1.7.1. アーム配置

アーム配置ボタンを押下し、アーム選択画面を表示します。アーム選択画面でシミュレーションしたいアームのメーカー・機種を選択し、配置ボタンを押下します。

4.1.7.2. アーム変更

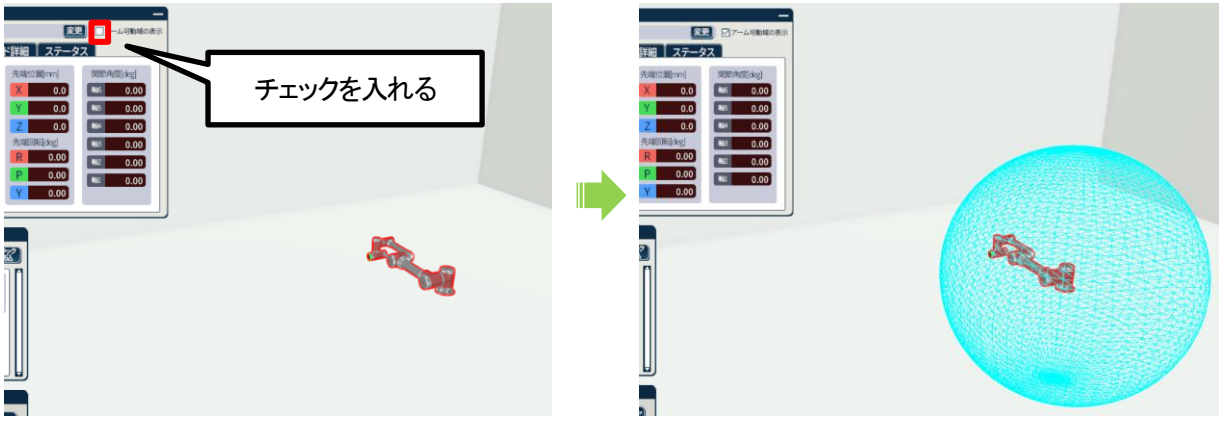
配置済みのアームモデルを選択した状態で、変更ボタンを押下し、アーム選択画面を表示します。アーム選択画面でシミュレーションしたいアームのメーカー・機種を選択し、配置ボタンを押下します。選択した機種にアームモデルが変更されます。

© 2025 WITZ Corporation



4.1.7.3. アーム可動域の表示

アーム可動域の表示のチェックを入れると、アーム可動域が表示されます。



4.1.7.4. アームの位置変更・回転

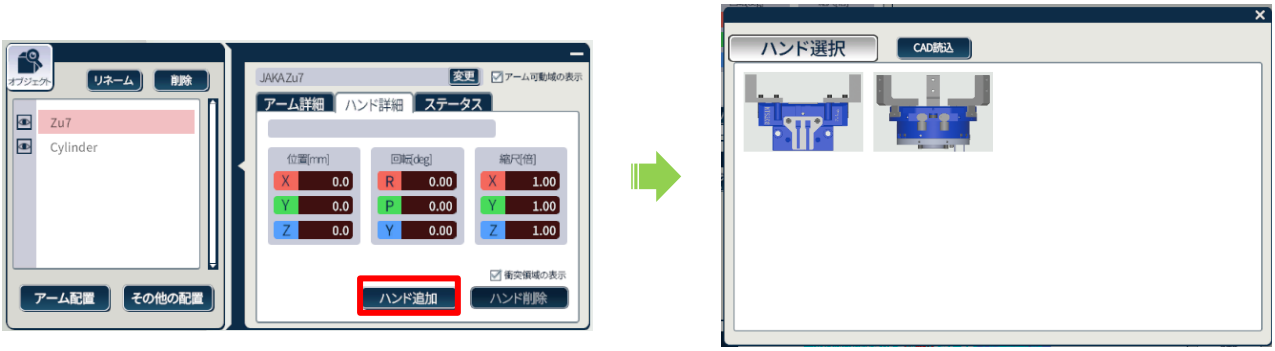
アーム詳細タブの位置[mm]、回転[deg]の各数値を変更すると、アームモデルが任意の位置に移動、回転します。

4.1.7.5. ハンド追加

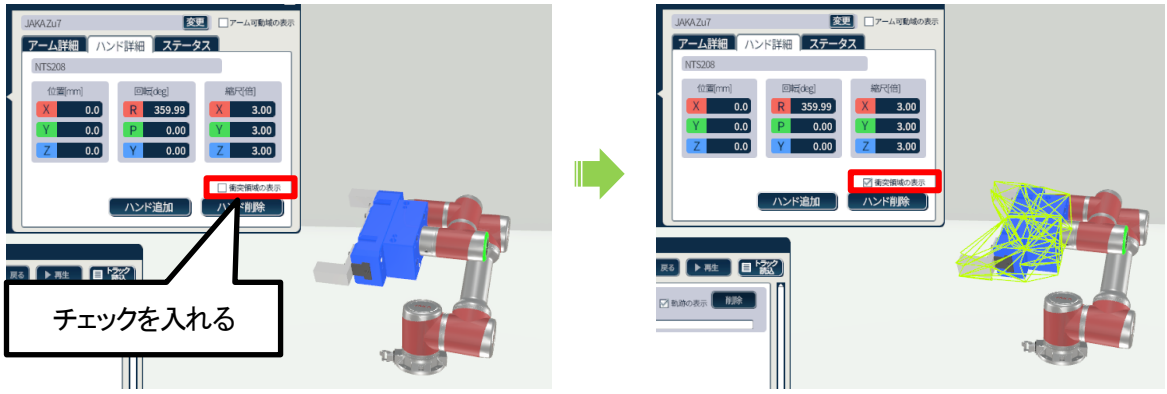
配置済みのアームモデルを選択した状態で、オブジェクトサブウィンドウのハンド詳細タブを開き、ハンド追加ボタンを押下します。

配置可能なハンドモデルは標準付属モデルと CAD モデルです。CAD モデルの対応フォーマットは、.fbx、.stl、.step(または.stp)の 3 種類です。

なお、ハンドの開閉は模擬できません。



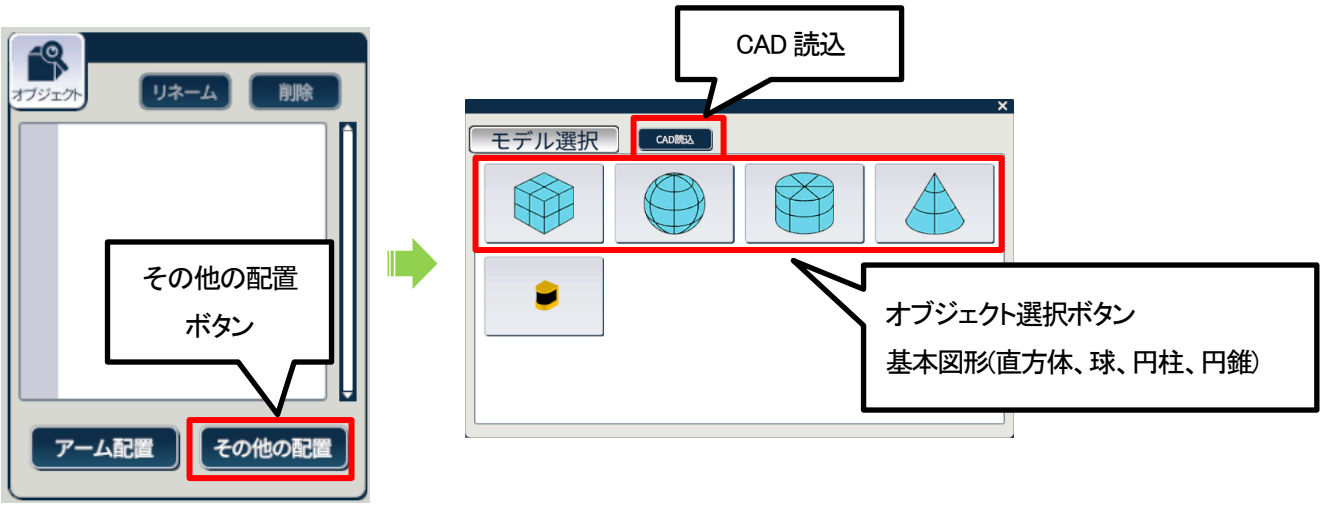
衝突領域の表示のチェックを入れると、ハンドの衝突領域が表示されます。



4.1.7.6. オブジェクト配置

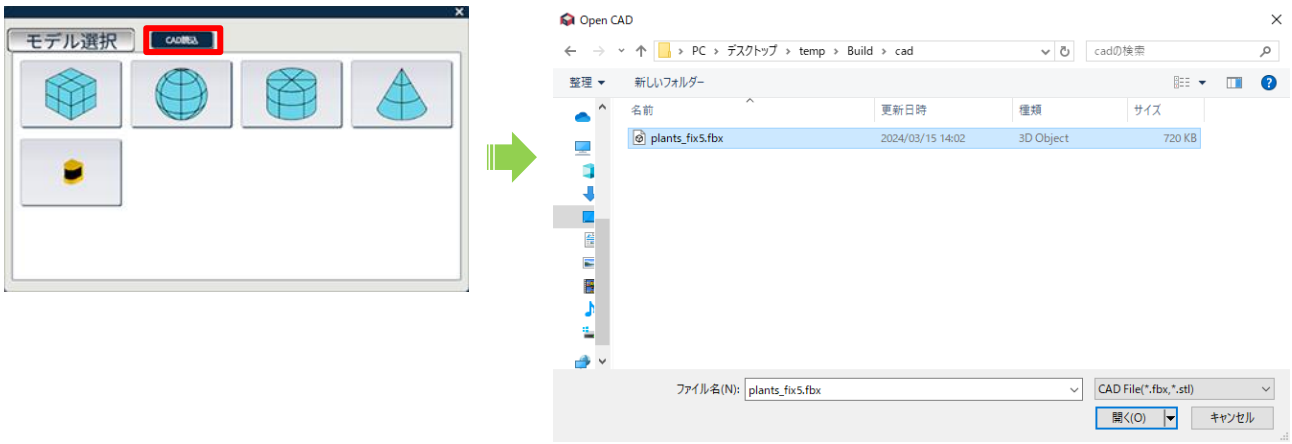
その他の配置ボタンを押下し、3D 空間上にオブジェクトモデルを配置します。配置可能なオブジェクトモデルの種類は、基本図形(直方体、球、円柱、円錐)と CAD モデルの 5 種類です。CAD モデルの対応フォーマットは、.fbx、.stl、.step(または.stp)の 3 種類です。

© 2025 WITZ Corporation



基本図形を配置する場合は、配置したい図形のボタンを押下して配置します。

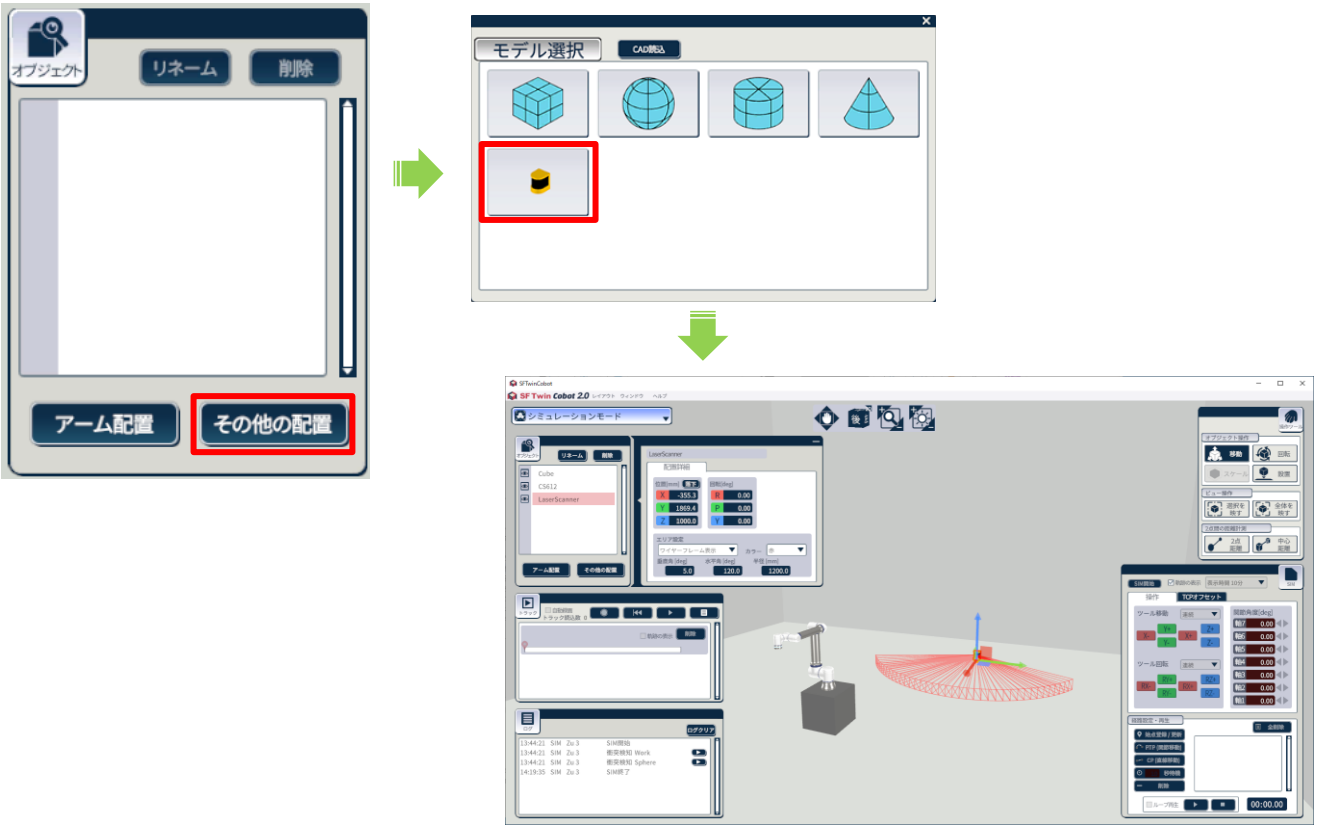
CAD モデルを配置する場合は CAD 読込ボタンを押下して、ファイル選択ダイアログを開きます。ファイル選択ダイアログで、読み込む CAD ファイルを選択後に開くボタンを押下して、CAD モデルを配置します。CAD モデルの初期位置は 3D 空間の中心です。



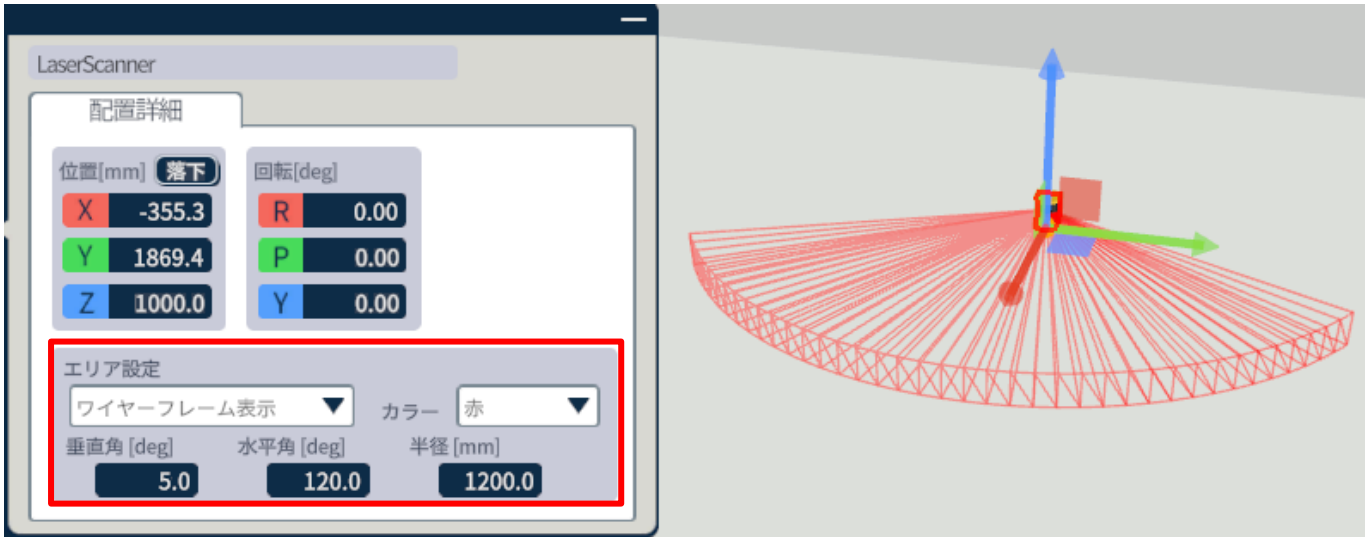
4.1.7.7. レーザースキャナ(センサ)配置

レーザースキャナを配置する場合は、その他の配置ボタンを押下し、レーザースキャナを選択します。

レーザースキャナは他のオブジェクトと異なり、衝突判定はありません。



レーザースキャナのエリア設定項目を説明します。

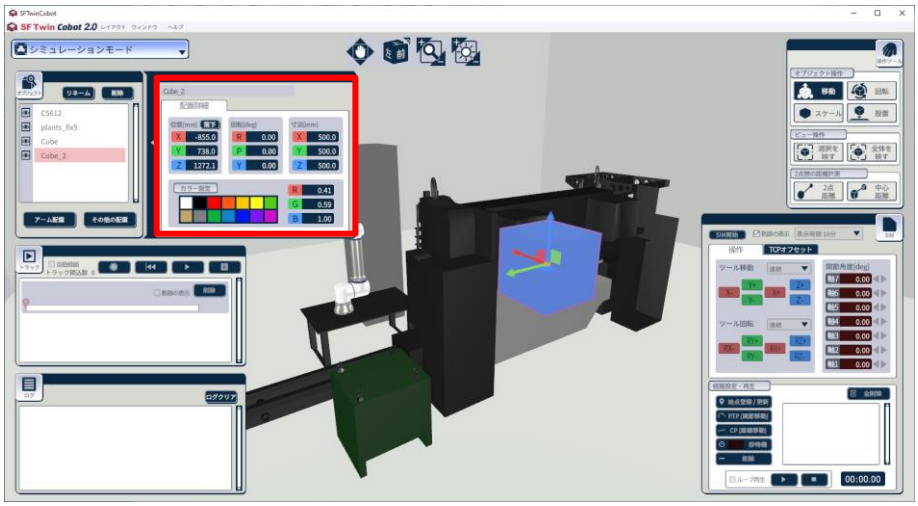


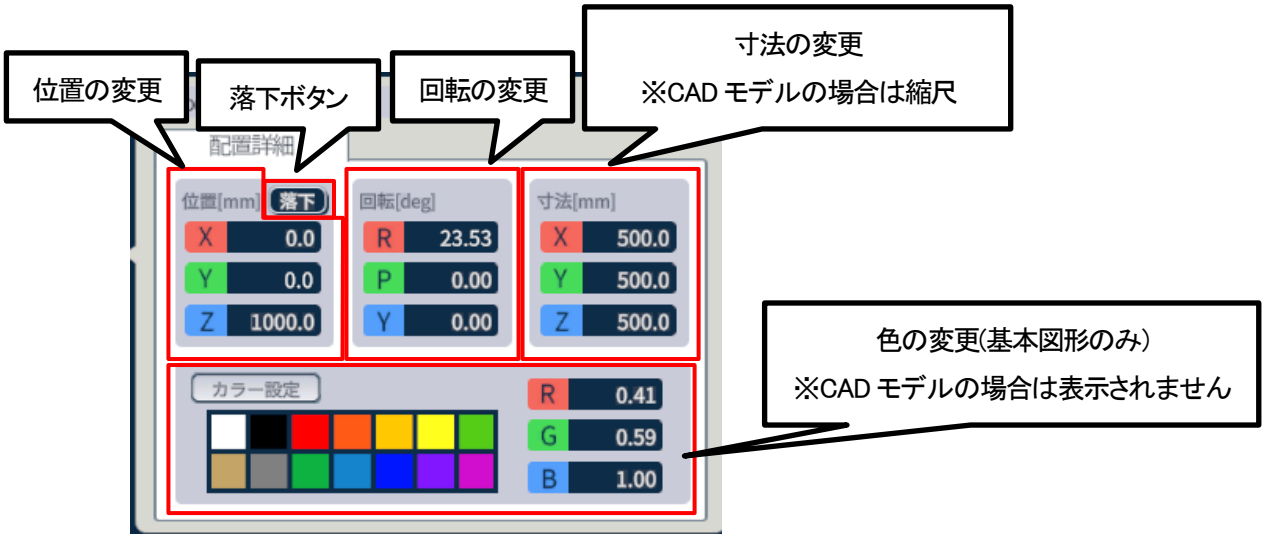
項目	説明
表示方法 ※エリア設定内にある 左上のプルダウン	センサエリアの表示方法を以下の 3 パターンから選択 非表示 ワイヤーフレーム表示(デフォルト) 透過表示
カラー	表示色を以下の 4 色から選択 赤(デフォルト) 青 黄 緑
垂直角[deg]	垂直方向のエリア角度を設定 設定可能な値は 0.0～180.0、初期値は 5.0
水平角[deg]	水平方向のエリア角度を設定 設定可能な値は 0.0～360.0、初期値は 200.0
半径[mm]	エリア半径を設定 設定可能な値は 0.0～5000.0、初期値は 1200.0

4.1.7.8. オブジェクト編集

オブジェクトサブウィンドウで 3D 空間上に配置したオブジェクトモデルの編集ができます。

編集したいオブジェクトを選択して表示される詳細情報から、位置、回転、寸法(CAD モデルの場合は縮尺)、色(基本図形のみ)の変更が可能です。指定できる数値範囲は 8 Appendix を参照して下さい。





また、オブジェクトの編集は、編集したい対象のオブジェクトモデル上で右クリックすると表示されるオブジェクト編集メニューからも可能です。

オブジェクト編集メニューでは、以下の内容が編集可能です。なお読み込んだ CAD モデルのサイズが小さい場合などは直接右クリックしての操作が難しくなりますので、オブジェクトサブウィンドウをご利用ください。

名称	機能	操作可能対象
位置[mm] メニュー	選択したオブジェクトモデルの位置を XYZ 座標[mm]で指定	全オブジェクト
落下ボタン	選択したオブジェクトモデルを落下させられる	全オブジェクト

名称	機能	操作可能対象
	他のオブジェクトモデル、壁、床、天井に接する位置で停止する	
寸法[mm] メニュー	選択したオブジェクトモデルの大きさを指定 基本図形:X、Y、Z[mm] CAD モデル:X、Y、Z[倍]	全オブジェクト
回転[deg] メニュー	選択したオブジェクトモデルの向きを X、Y、Z それぞれ degree で指定	全オブジェクト
カラー メニュー	選択したオブジェクトモデルの色を R、G、B それぞれ 0～1 の範囲で指定	基本図形のみ
コピー メニュー	選択したオブジェクトモデルをコピーし、同位置に配置	基本図形のみ
削除 メニュー	選択したオブジェクトモデルを削除	全オブジェクト
非表示 メニュー	選択したオブジェクトモデルを非表示にする	全オブジェクト
2 点間距離 S	右クリック位置を、2 点間距離計測の開始点に指定	全オブジェクト
2 点間距離 E	右クリック位置を、2 点間距離計測の終了点に指定 ※先に 2 点間距離 S を指定する必要がある	全オブジェクト
中心距離 S	選択したモデルを中心距離計測の開始点に指定	全オブジェクト
中心距離 E	選択したモデルを中心距離計測の終了点に指定 ※先に中心距離 S を指定する必要がある	全オブジェクト

4.1.7.9. オブジェクトの名前変更

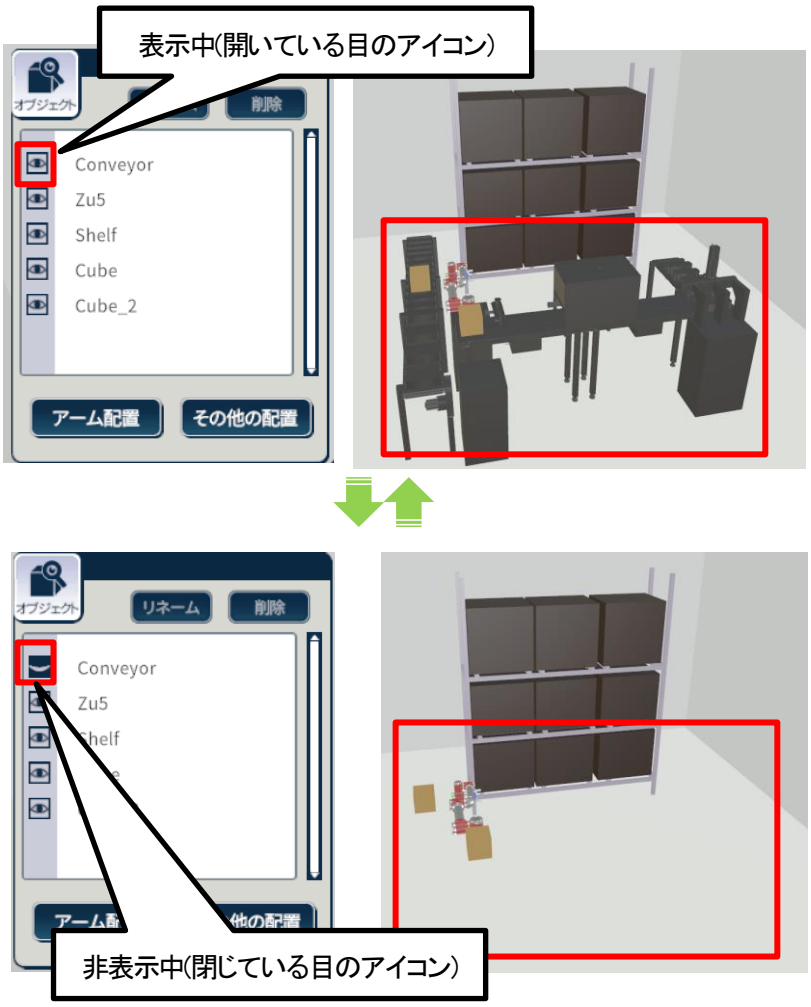
3D 空間上に配置したオブジェクトに任意の名前を付けることができます。

オブジェクトサブウィンドウで名前を変更したいオブジェクトを選択し、リネームボタンを押下してください。オブジェクトの名前が編集可能になりますので、任意の名前を入力してください。同種のアームモデルや CAD モデル、基本図形を配置した場合に名前で区別したい場合などにご活用ください。

名前を変更した後もオブジェクトの種類は詳細情報で確認できます。CAD モデルの名前を変更して元の名前が分からなくなった場合などはこちらをご確認ください。

4.1.7.10. オブジェクトの表示/非表示切替

オブジェクトサブウィンドウで対象のオブジェクトの左にある目のアイコンを押下することで、オブジェクトの表示/非表示の切り替えが可能です。複雑な生産ラインを再現している最中に一時的に透過させたいオブジェクトがある場合などにご活用ください。



4.1.7.11. オブジェクトの削除

削除したいオブジェクトを選択した状態で、オブジェクトサブウィンドウの削除ボタンを押下することで、選択中のオブジェクトを削除できます。削除したオブジェクトは復元できないのでご注意ください。

4.1.8. 操作ツールサブウィンドウ

操作ツールサブウィンドウでは、オブジェクトの操作、ビュー操作、相対距離計測ができます。

操作ツールサブウィンドウでは以下の操作が可能です。

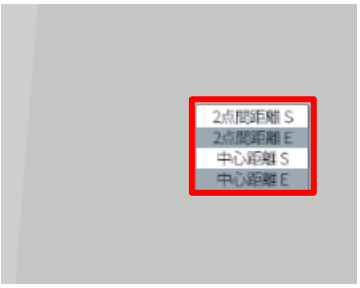
名称	操作	操作可能対象
移動	選択したオブジェクトモデルを、X、Y、Z 各軸、XY、YZ、ZX 各平面方向にドラッグして移動できる	全オブジェクト
回転	選択したオブジェクトモデルの向きを Roll、Pitch、Yaw 各方向にドラッグして回転できる	全オブジェクト
スケール	選択したオブジェクトモデルを X、Y、Z 各軸にドラッグして拡縮できる 中央の■をドラッグすると X、Y、Z 全軸を童子に拡縮できる	基本図形、CAD モデル
設置	選択したオブジェクトモデルを落下させられる 他のオブジェクトモデル、壁、床、天井に接する位置で停止する	全オブジェクト

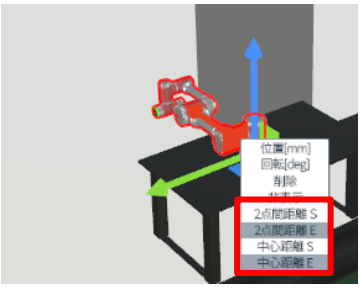
© 2025 WITZ Corporation

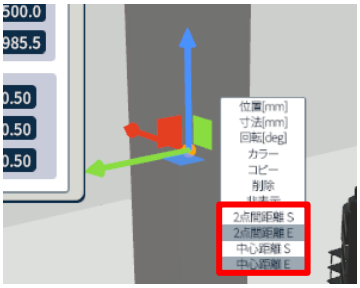
名称	操作	操作可能対象
選択を映す	選択したオブジェクトが画面の中心に表示されるように、視点を移動	全オブジェクト
全体を映す	デフォルト(起動直後)の位置、拡縮に戻す	全オブジェクト
2 点距離	距離計測開始点・終了点を押下し、2 点間距離計測結果を表示	全オブジェクト
中心距離	距離計測する対象モデルを 2 点押下し、中心距離計測結果を表示	全オブジェクト

4.1.9. 相対距離計測操作

相対距離計測機能では、3D モデル上でモデル間の距離を測定することができます。測定方法は 2 点間距離と中心距離の 2 種類です。相対距離計測の対象物は、3D 空間上の床・壁・天井、オブジェクト、およびハンドモデルが対象です。





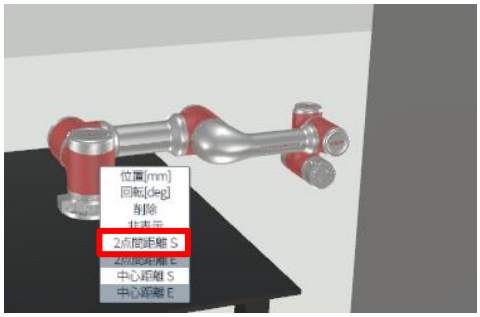


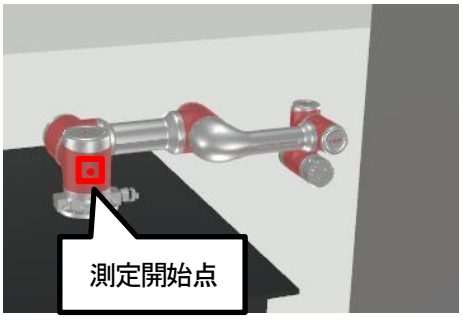
相対距離計測操作では、対象物の編集メニューにある以下のメニューを使用します。

名称	機能
2 点間距離 S メニュー	右クリック位置を、2 点間距離計測の開始点に指定
2 点間距離 E メニュー	右クリック位置を、2 点間距離計測の終了点に指定 ※先に 2 点間距離 S を指定する必要がある
中心距離 S メニュー	選択したモデルを中心距離計測の対象に指定
中心距離 E メニュー	選択したモデルを中心距離計測の対象に指定 ※先に中心距離 S を指定する必要がある

4.1.9.1. 2 点間距離計測

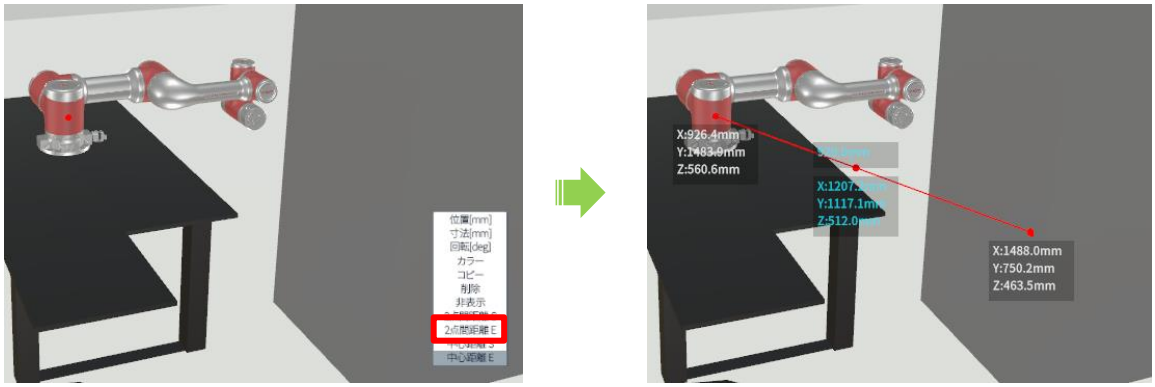
測定したい点で右クリックして編集メニューを表示後、2 点間距離 S を押下します。測定開始点は赤球で表示します。



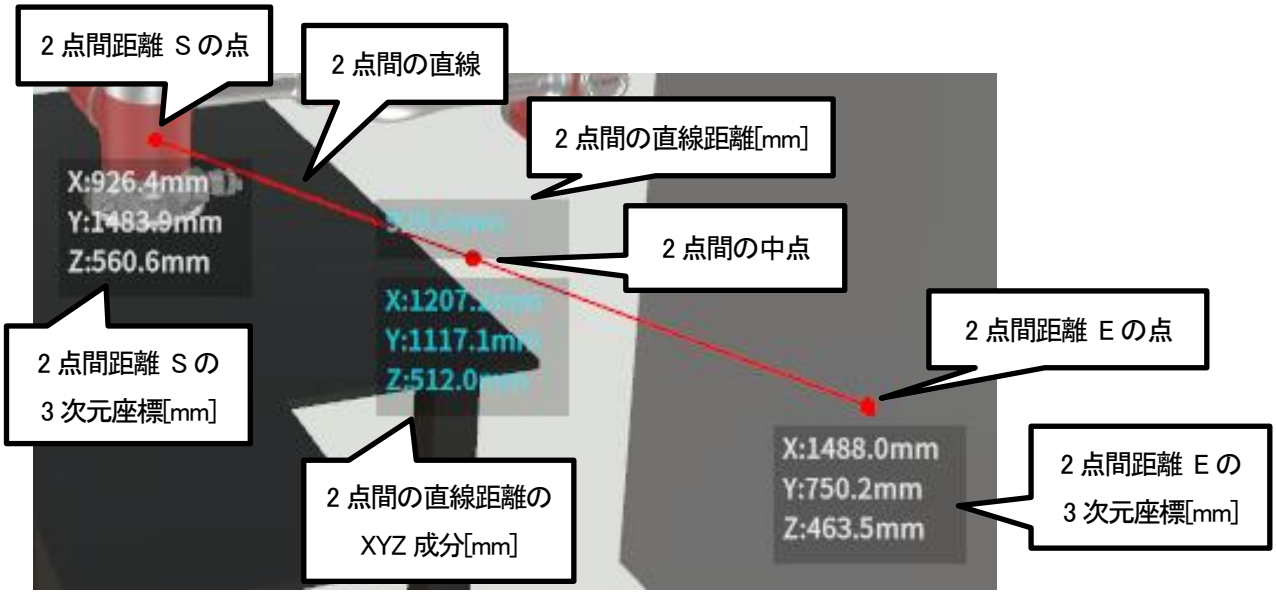


測定したい点で右クリックして編集メニューを表示後、2 点間距離 E を押下します。指定した 2 点間の距離計測結果を表示しま

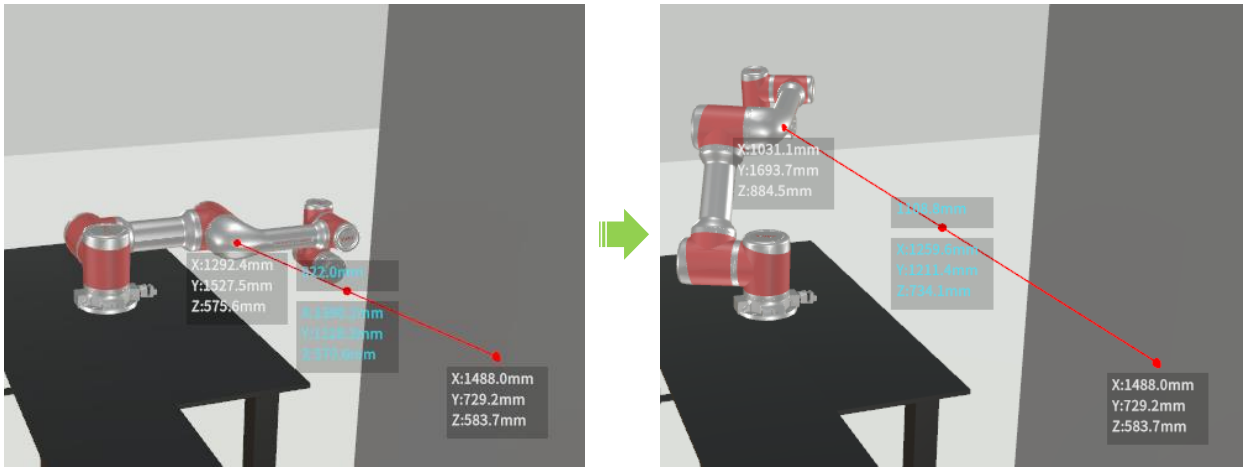
す。



2 点間距離表示では、以下の内容を確認できます。



2 点間距離計測で指定した点は対象物のモデルに追従します。



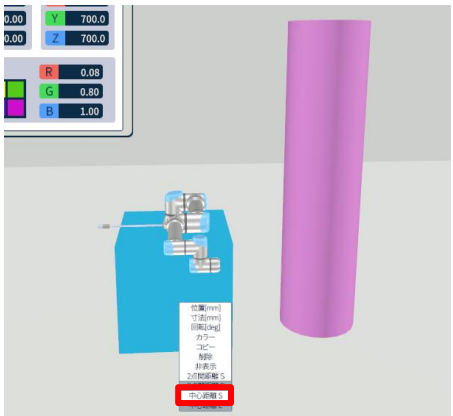
© 2025 WITZ Corporation

4.1.9.2. 中心距離計測

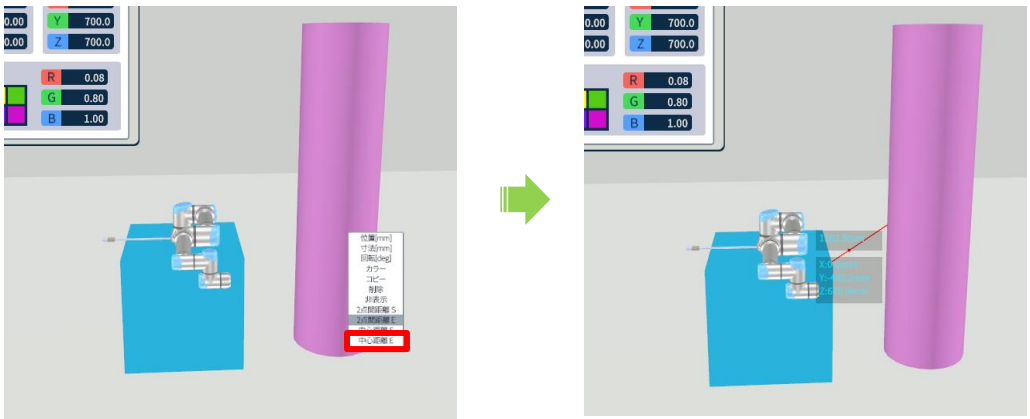
測定したい対象物上で右クリックして編集メニューを表示後、中心距離 S を押下します。

※中心の位置はモデルによって異なります。

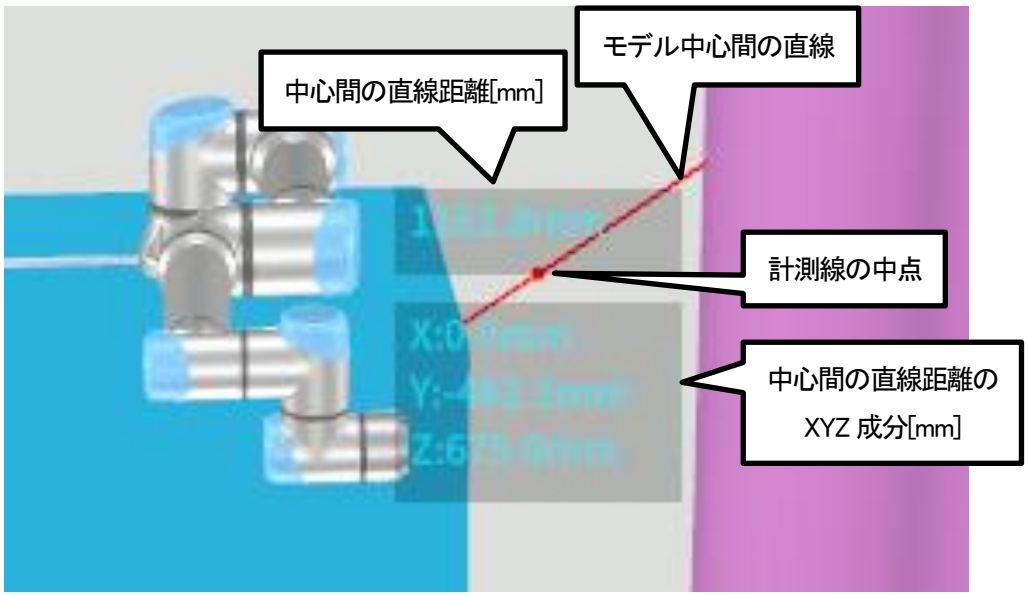
アームモデル　:支柱の底面中央部分
基本図形モデル　:モデル全体の中心
CAD モデル　:3D CAD モデル作成時の原点情報
ハンドモデル　:底面中央部分



測定したい対象物上で右クリックして編集メニューを表示後、中心距離 E を押下します。指定した 2 つのモデル中心間の距離計測結果を表示します。

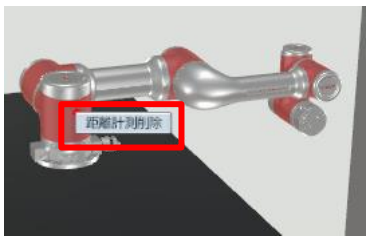


中心距離表示では、以下の内容を確認できます。



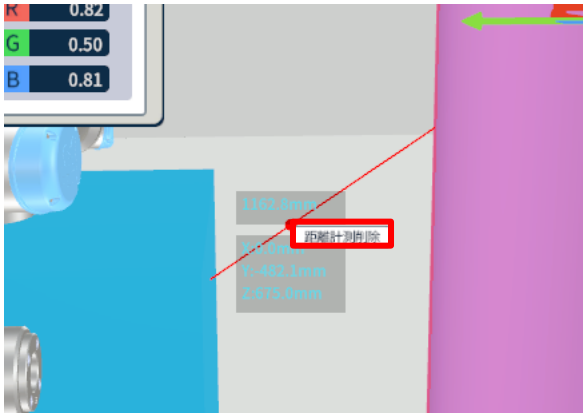
4.1.9.3. 計測点削除

設定済みの距離計測開始点を右クリックし、距離計測削除を押下すると該当の開始点を解除できます。



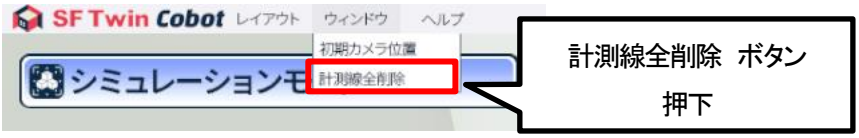
4.1.9.4. 計測線個別削除

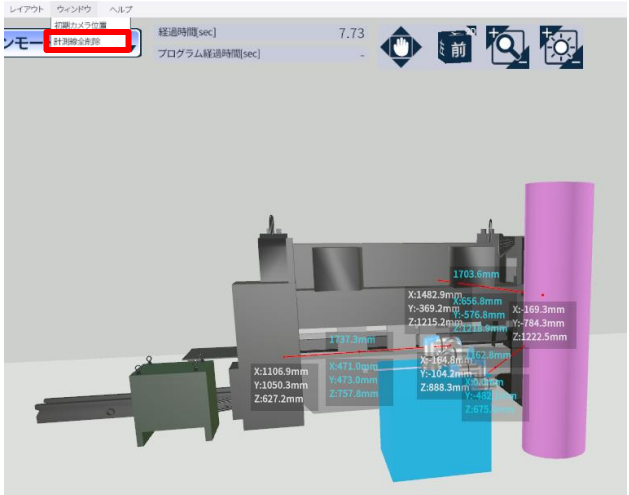
計測線の開始点、中点、終了点のいずれかを右クリックし、距離計測削除を押下すると該当の計測線を削除できます。

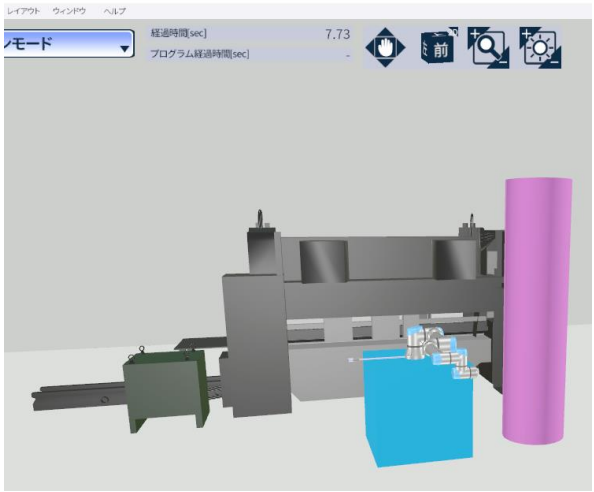


4.1.9.5. 計測線全削除

ウィンドウメニューの計測線全削除ボタンを押下すると、3D 空間上に存在するすべての計測線を削除できます。







4.2. シミュレーション画面操作

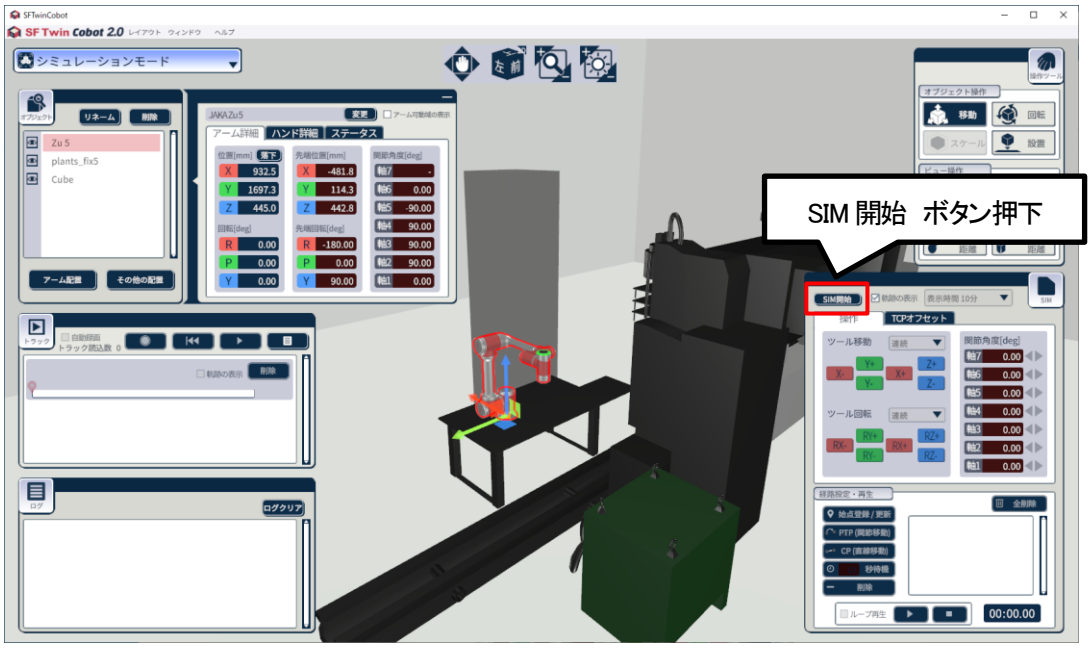
操作モードが「シミュレーション」時における以下の操作方法について説明します。

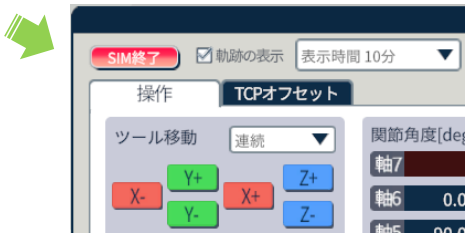
4.2.1 シミュレーション開始
4.2.2 軌跡の表示
4.2.3 アーム操作
4.2.5 経路設定・再生
4.2.6 録画開始/停止
4.2.7 自動録画
4.2.8 トラック再生

4.2.1. シミュレーション開始

アームモデルを選択した状態で、SIM サブウィンドウの SIM 開始ボタンを押下します。

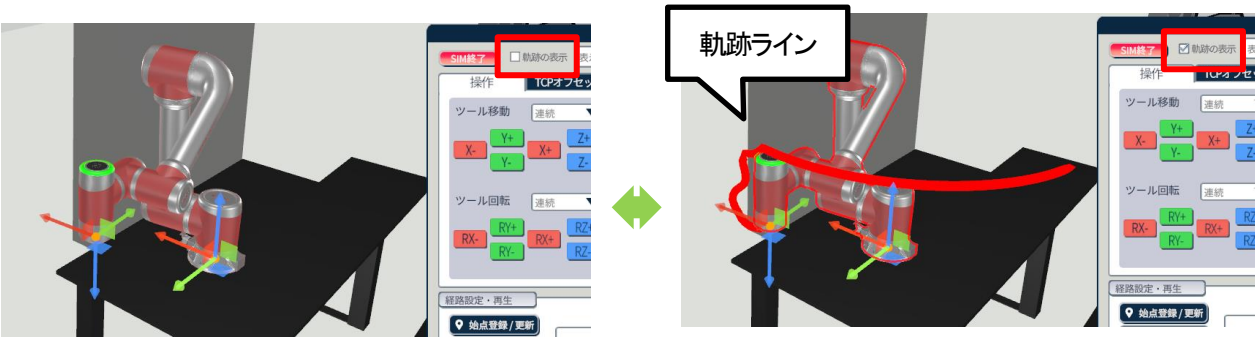
※シミュレーション中は、操作モード変更、メニュー操作、オブジェクト作成・編集、距離計測、トラック読込はできません。





4.2.2. 軌跡の表示

軌跡の表示を押下してチェックを入れ、軌跡ラインの表示/非表示を切り替えます。非表示に切り替えた場合は、表示されていた軌跡データは削除されます。

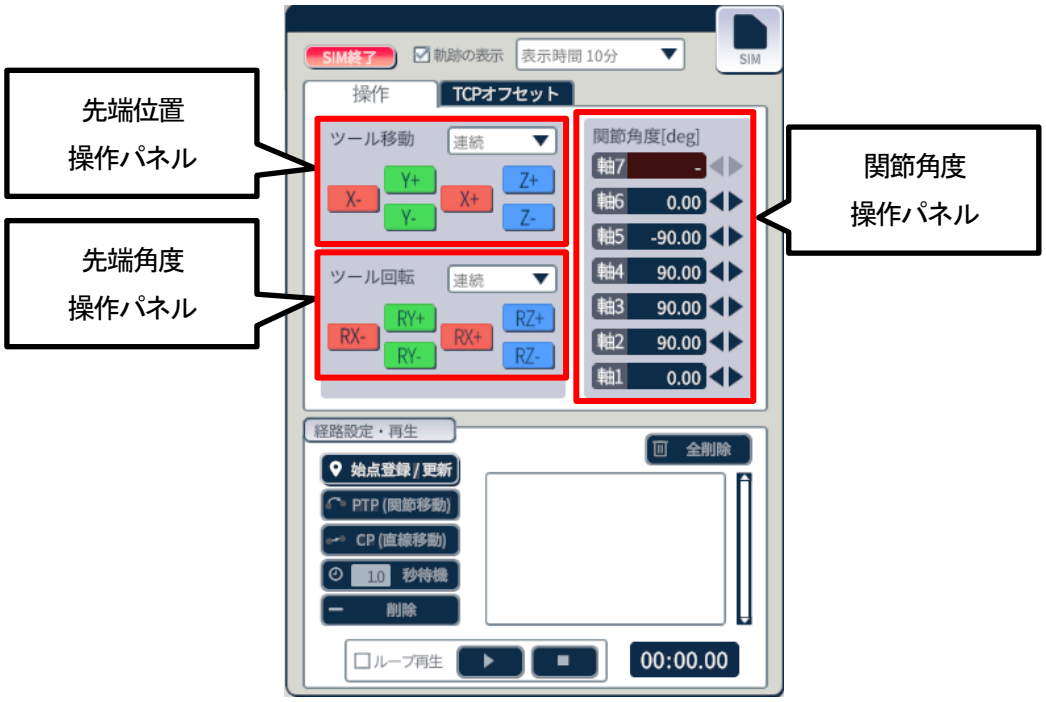


4.2.3. アーム操作

アーム操作方法について説明します。

1 操作パネルによるアーム操作

SIM サブウィンドウの操作パネルからアームを操作します。



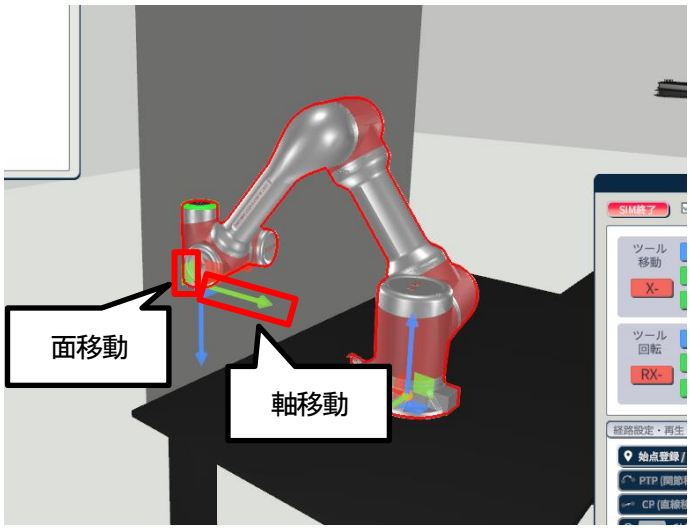
名称	機能
先端位置操作パネル	各ボタンに対応した軸方向にアーム先端が移動する
先端角度操作パネル	各ボタンに対応した軸方向にアーム先端が回転する
関節角度操作パネル	ボタン操作および数値の入力により、アームの各関節角度が変化する

© 2025 WITZ Corporation

操作パネル内のプルダウンで、アームを移動・回転させる単位を指定できます。

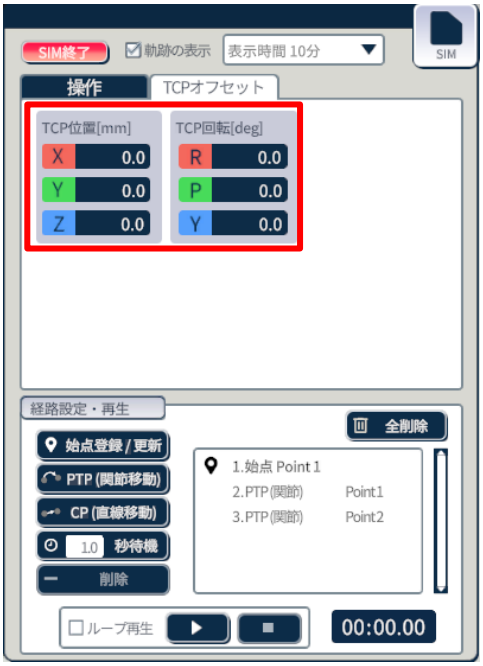
2　マウスによるアーム操作

アーム先端に表示されている各軸・各面をドラッグすることで、アームを操作します。

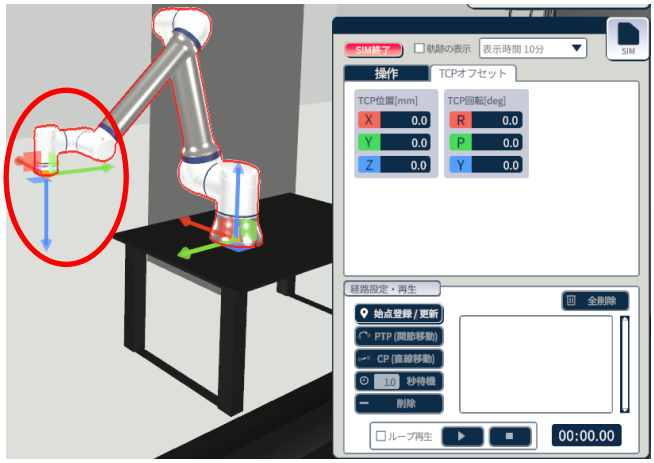


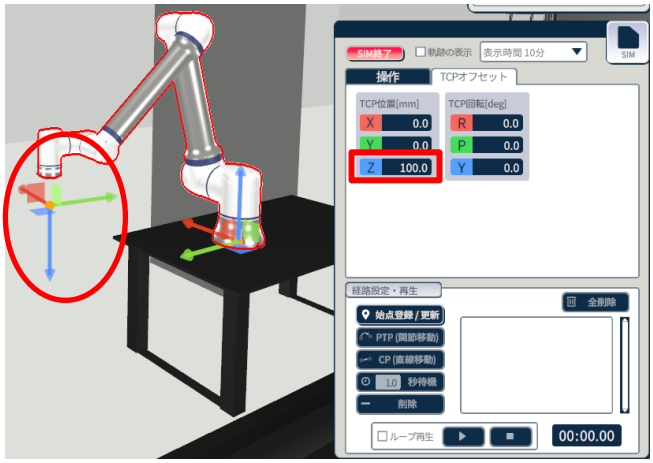
4.2.4. TCP オフセット

SIM サブウィンドウの TCP オフセットタブより、アームモデルの TCP オフセットを変更できます。値の変更はシミュレーション中のみ可能です。



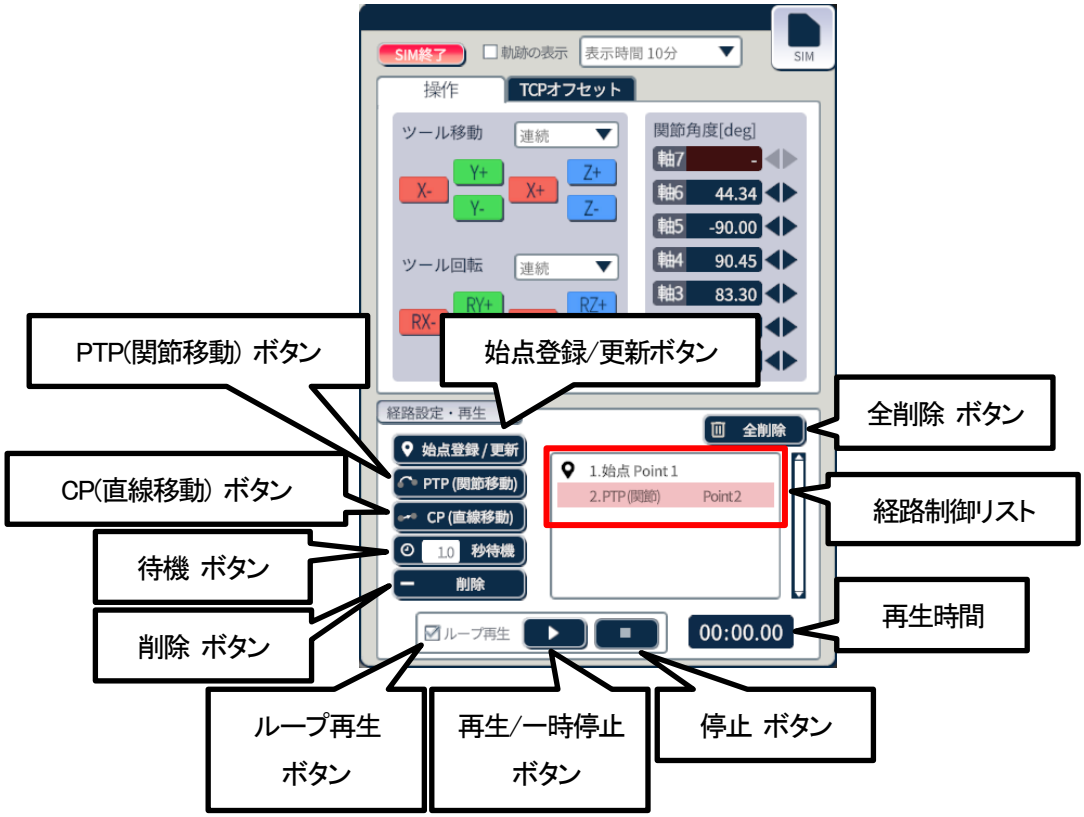
TCP オフセットの値を変更すると、アーム先端に表示されている TCP が移動します。





4.2.5. 経路設定・再生

アームモデルの経路(始点、経路点、移動方法)を設定し、アームモデルの動きをシミュレーションすることができます。アームモデルの移動方法は、PTP(関節移動)、CP(直線移動)の 2 種類が設定できます。PTP(関節移動)は SF Twin Cobot が自動計算した経路を辿る移動方法です。CP(直線移動)はアーム先端が直線を辿る制御方式です。SIM サブウィンドウから操作します。

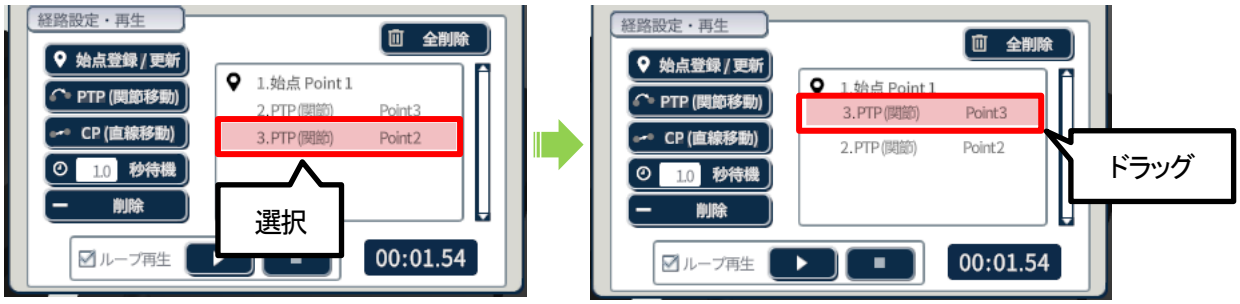


名称	機能
始点登録/更新ボタン	アームを任意の位置・角度に変更し本ボタンを押下することで、経路の始点を設定・更新する
PTP(関節移動)ボタン	アームを任意の位置・角度に変更し本ボタンを押下することで、経路点と移動方法を設定する
CP(直線移動)ボタン	アームを任意の位置・角度に変更し本ボタンを押下することで、経路点と移動方法を設定する
待機ボタン	数値[秒]を入力し本ボタンを押下することで、経路制御リストに待機時間を挿入する
削除ボタン	経路制御リストのうち選択した項目を削除する(確認ダイアログが表示される) なお、始点は削除できません
再生/一時停止ボタン	本ボタンを押下すると、始点から経路制御リストに従ってアームモデルの動きを再生する 再生中に押下すると一時停止し、再度押下すると一時停止した地点から再生する

© 2025 WITZ Corporation

名称	機能
ループ再生ボタン	チェックを入れた状態で再生ボタンを押下すると、最後の経路までアームモデルの動きを再生した後、自動的に始点に戻って繰り返し再生する 最後の経路から始点へ戻る際は関節移動する
停止ボタン	経路再生を停止する
全削除ボタン	経路制御リストに登録された始点、経路点および待機時間を全て削除する
経路制御リスト	登録された始点、経路点、待機時間が表示される
再生時間	経路制御の再生時間が表示される

経路制御リストはドラッグすることにより入れ替えが可能です。



4.2.6. 録画開始/停止

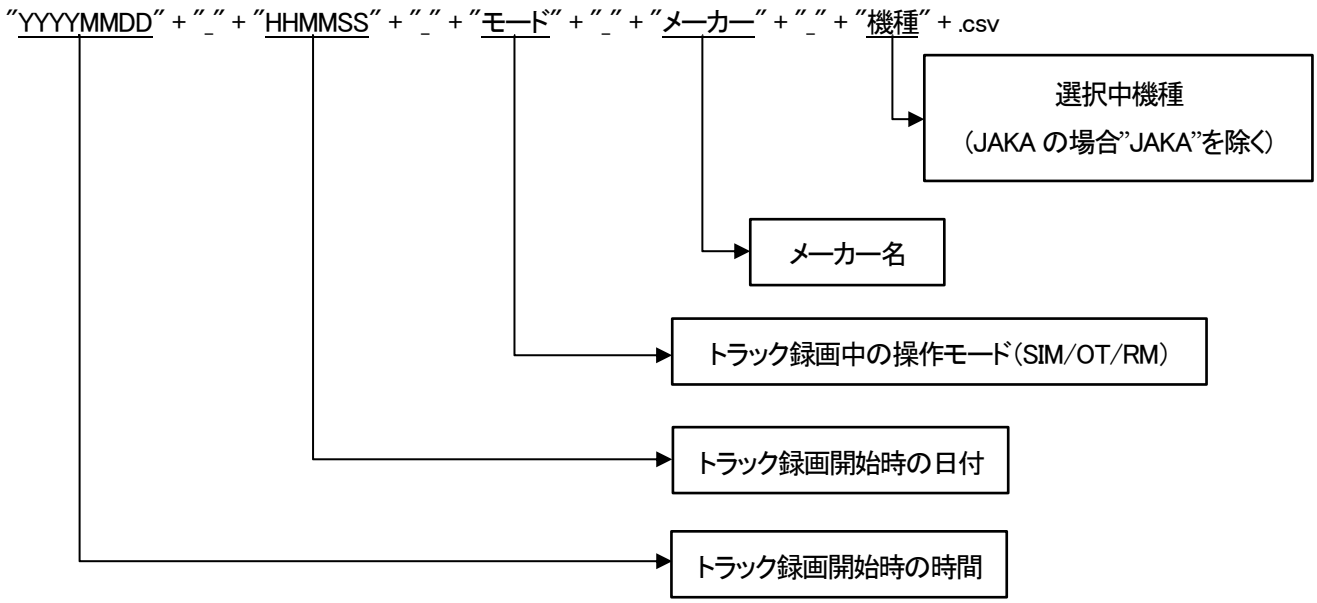
トラックサブウィンドウの録画ボタンを押下し、トラック録画の開始/停止を切り替えます。

トラックファイルは、以下のフォルダに格納します。

<SFTwinCobot.exe があるフォルダ>¥Track

ファイル名は以下の命名規則で付与されます。

※ファイル名は変更しないでください。読み込みができなくなる可能性があります。



例 1）

2023 年 4 月 1 日 10:00:00 にオフラインティーチングモードで JAKA Zu 5 のトラック録画を開始した場合

20230401_100000_OT_JAKA_Zu5.csv

例 2）

2024 年 5 月 7 日 15:35:40 にシミュレーションモードで TM12 のトラック録画を開始した場合

20240507_153540_SIM_TechmanRobot_TM12.csv

© 2025 WITZ Corporation

4.2.7. 自動録画

自動録画ボタンを押下し、自動記録の有効/無効を切り替えます。自動録画開始のタイミングは経路再生を開始したタイミングです。自動録画停止のタイミングは経路再生が停止したタイミングです。

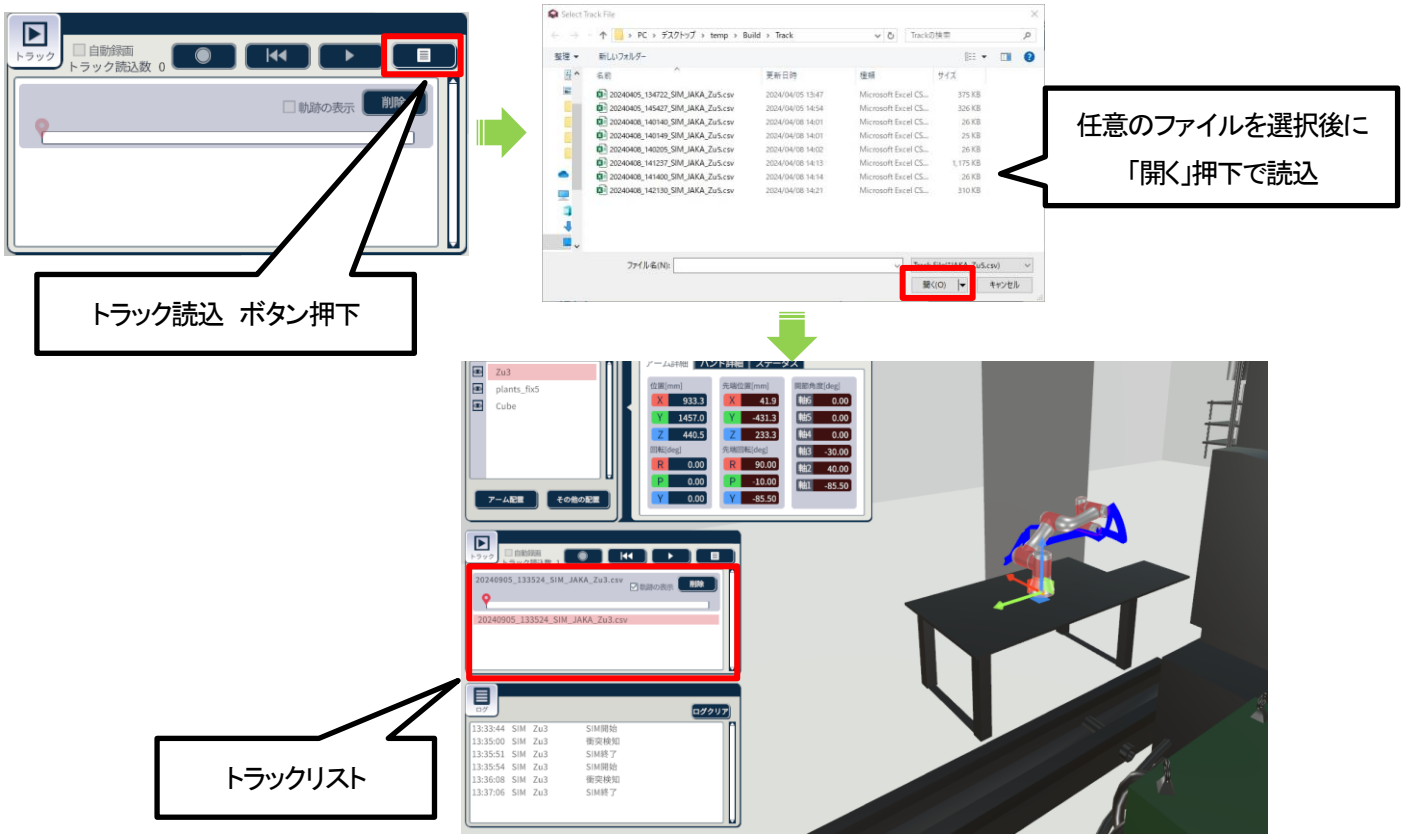
4.2.8. トラック再生

トラック再生をしたいアームモデルを選択した状態でトラック読込ボタンを押下すると、ファイルダイアログにて読み込むトラックファイルの選択ができます。トラックファイルの読み込みに成功すると、トラックサブウィンドウのトラックリストに読み込んだトラックファイルが表示されます。

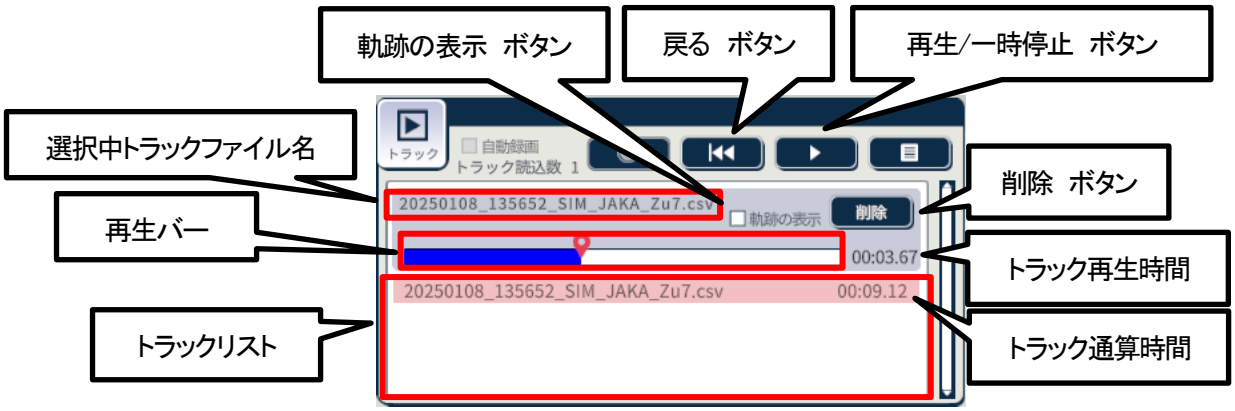
トラックファイルは 1 つのアームモデルに対して同時に最大 6 個まで読み込むことができます。

※トラックファイルは選択中のアームモデルに対して読み込みます。アームモデルが未選択の状態ではトラックファイルの読み込みができません。また、トラックサブウィンドウに表示されるトラックリストは選択中のアームモデルに対応したトラックファイルの一覧になります。

© 2025 WITZ Corporation



トラック再生の操作を下記に説明します。



GUI の名称	役割	再生中操作
トラックリスト	読み込んだトラックファイルの一覧を表示	—
選択中トラックファイル	読み込んだトラックファイルのうち、選択中のファイルを表示	不可
軌跡の表示ボタン	軌跡ラインの表示/非表示を設定	不可
再生/一時停止ボタン	トラックファイルの再生/一時停止を操作	可

© 2025 WITZ Corporation

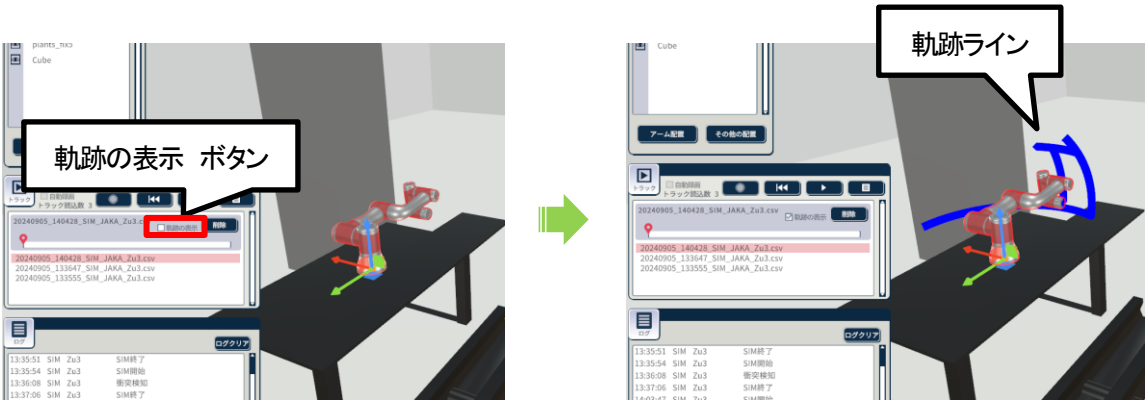
GUI の名称	役割	再生中操作
戻るボタン	トラックファイルの再生位置を先頭に移動	不可
削除ボタン	選択中のトラックファイルを読込トラックリストから削除	不可
再生バー	トラックファイルの再生位置を表示。再生位置はマウス操作によって任意の位置に移動可能	不可
トラック再生時間	再生しているトラックの現在の再生時間を表示	—
トラック通算時間	トラックの通算時間を表示	—

4.2.8.1. トラック再生機能活用例

＜軌跡ライン確認＞

アームの軌跡を確認したい場合は、軌跡の表示ボタンを押下します。

選択中のトラック記録の開始から終了までの軌跡ラインを確認できます。



＜再生位置スキップ＞

トラックファイルを再生中に任意の時間にスキップしたい場合は、一時停止してから再生バーの再生位置をドラッグで任意の位置に移動させます。

4.3. オフラインティーチング画面操作

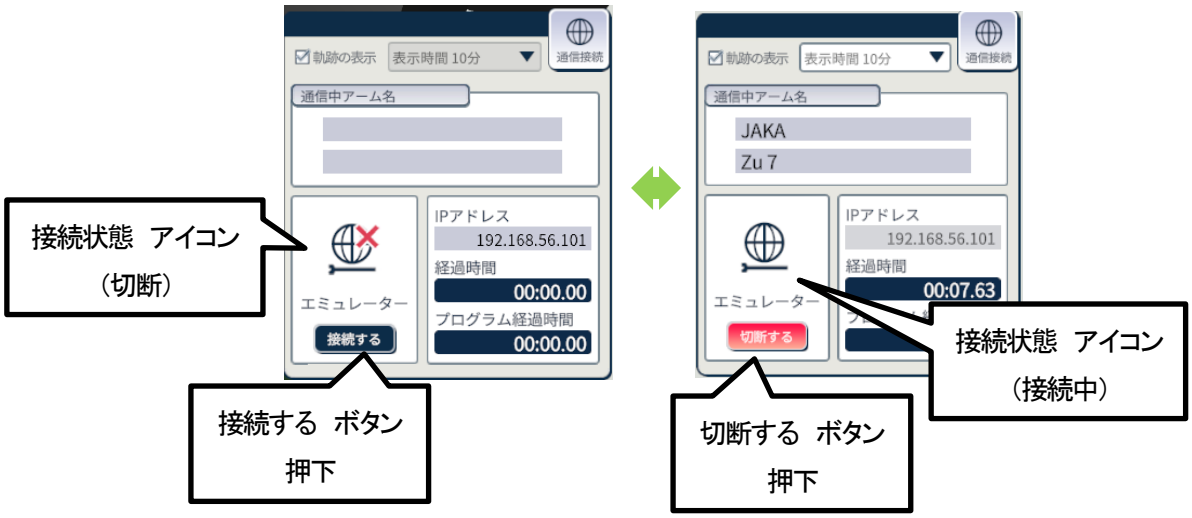
操作モードが「オフラインティーチングモード」時の画面の操作方法について説明します。
オフラインティーチングモードでは、SF Twin Cobot と各メーカーのエミュレータを同時に使用します。メーカーごとに必要なソフトウェアはインストールマニュアルを参照してください。

4.3.1 エミュレータ接続/切断
4.3.2 IP アドレス確認
4.3.3 軌跡の表示
4.3.4 録画開始/停止
4.3.5 自動録画
4.3.6 トラック再生

4.3.1. エミュレータ接続/切断

オフラインティーチングをするアームモデルを選択した状態で、IP アドレステキストボックスに接続したいエミュレータの IP アドレスを入力します。
※IP アドレスは半角数字とドットで入力してください。
※IP アドレスの確認方法は 4.3.2IP アドレス確認を参照してください。

接続する/切断するボタンを押下し、エミュレータとの接続/切断を切り替えます。
接続状態に応じて、アイコンが変化します。


軌跡の表示
表示時間 10分
通信接続
通信中アーム名
IPアドレス
192.168.56.101
経過時間
00:00.00
プログラム経過時間
00:00.00
エミュレーター
接続する
接続状態 アイコン
（切断）
接続する ボタン
押下
JAKA
Zu 7
00:07.63
切断する
接続状態 アイコン
（接続中）
切断する ボタン
押下

4.3.2. IP アドレス確認

メーカーごとの IP アドレス確認方法を説明します。

オフラインティーチングに必要なツールについてはメーカーごとに異なりますので、インストールマニュアルを参照してください。エミュレータの詳しい起動方法は、各ツールのマニュアルを参照してください。

4.3.2.1 JAKA Robotics
4.3.2.2 Universal Robots
4.3.2.3 Elite Robots
4.3.2.4 Techman Robot
4.3.2.5 株式会社デンソーウェーブ

4.3.2.1. JAKA Robotics

VirtualBox を起動し、エミュレータを起動します。

VirtualBox 画面上でエミュレータ(VM)を選択し、起動ボタンを押下してください。

起動ボタン押下後に表示される入力待機状態の画面に IP アドレスが表示されます。

4.3.2.2. Universal Robots

VirtualBox を起動し、エミュレータを起動します。

VirtualBox 画面上でエミュレータ(VM)を選択し、起動ボタンを押下してください。

Ubuntu Desktop 画面が表示されたら、画面左の歯車アイコンを押下して設定画面を開きます。設定画面で Network→Wired の順に押下すると表示される IPv4 アドレスの値を確認してください。

4.3.2.3. Elite Robots

VMware を起動し、仮想環境を起動します。Ubuntu Desktop 画面になります。

Ubuntu Desktop 画面になったら、画面右上の歯車アイコンを押下し、System Settings…を押下します。設定画面が開いたら、Network→Wired の順に押下すると、IP アドレスが表示されます。IPv4 アドレスを確認してください。

4.3.2.4. Techman Robot

TMflow を起動します。

使用するロボットアームの機種を選択し、ログインします。初期設定ではパスワードは空欄です。

IP の欄に IP アドレスが表示されます。

4.3.2.5. 株式会社デンソーウェーブ

VRC を起動し、WINCAPSⅢで作成した WPJ ファイルを選択します。

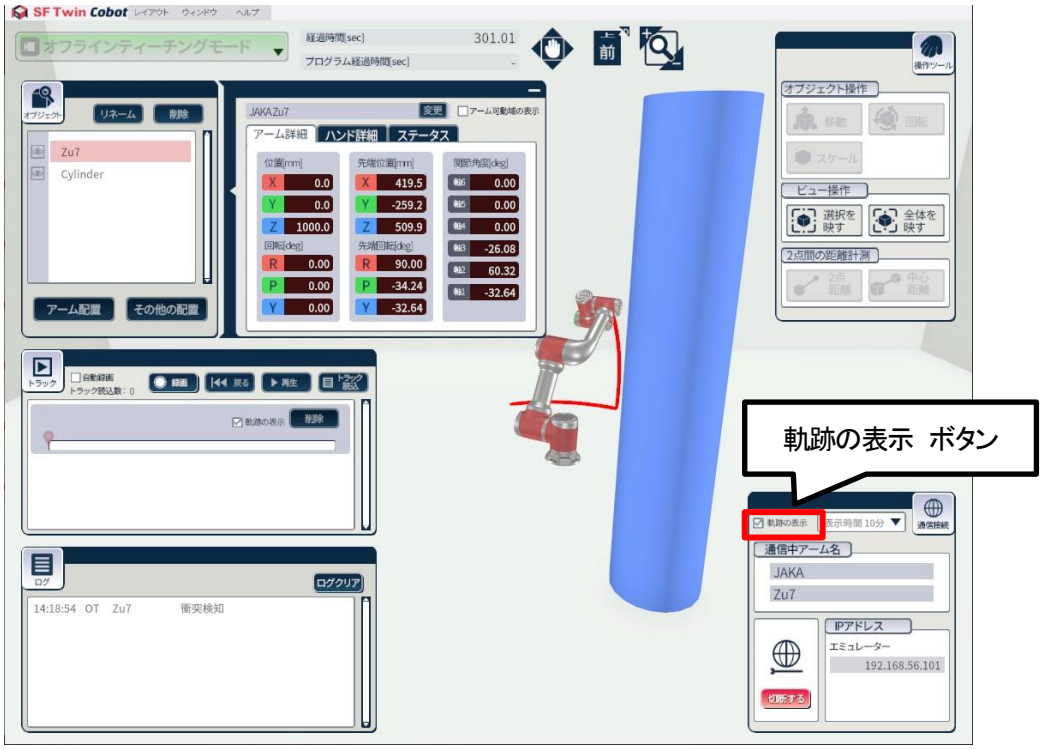
起動後に表示される画面で WPJ ファイルを選択したら OK ボタンを押下してください。

OK ボタンを押下した後、画面が遷移したら画面下部にある設定ボタンを押下し、設定画面を開きます。設定画面で通信と起動権→ネットワークと通信権の順に押下すると、IP アドレスが表示されます。

© 2025 WITZ Corporation

4.3.3. 軌跡の表示

軌跡の表示ボタンを押下し、軌跡ラインの表示/非表示を切り替えます。非表示に切り替えた場合は、表示されていた軌跡データは削除されます。

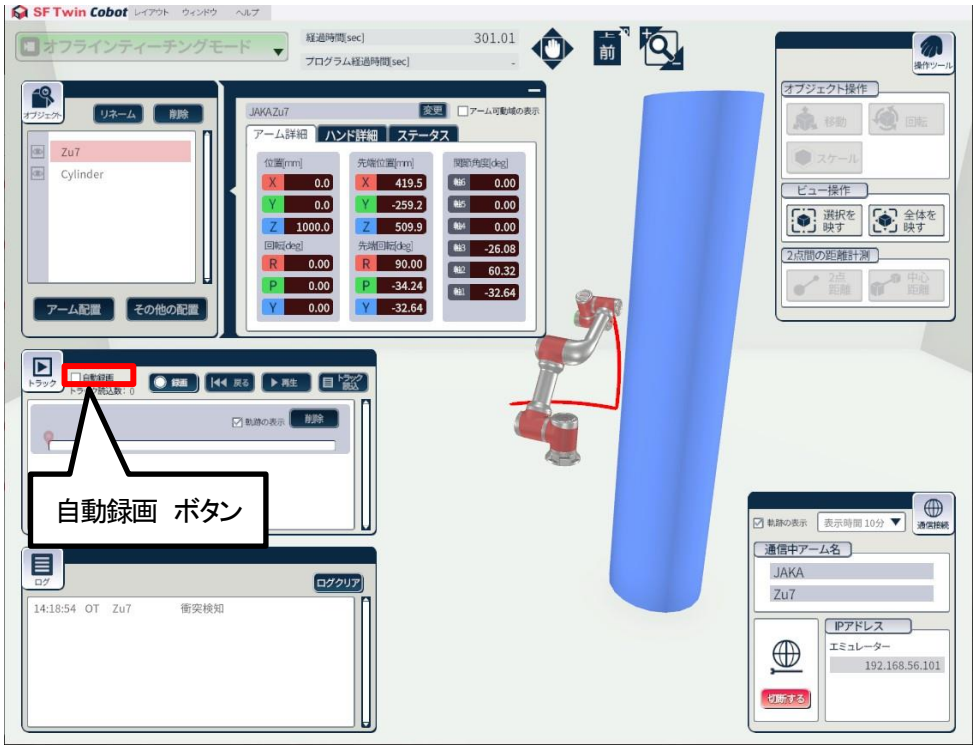


4.3.4. 録画開始/停止

トラックサブウィンドウの操作はシミュレーションモードと同様です。4.2.6 録画開始/停止を参照してください。

4.3.5. 自動録画

自動録画ボタンを押下し、自動記録の有効/無効を切り替えます。自動録画開始のタイミングは各アームのティーチングツールでプログラムが開始したタイミングです。自動録画停止のタイミングはプログラムが停止したタイミングです。



4.3.6. トラック再生

トラックサブウィンドウの操作はシミュレーションモードと同様です。4.2.8 トラック再生を参照してください。

4.4. リアルタイムモニタリング画面操作

操作モードが「リアルタイムモニタリングモード」時の画面の操作方法について説明します。

4.4.1. ロボットアーム実機接続/切断

4.4.2. 軌跡の表示

4.4.3. 録画開始/停止

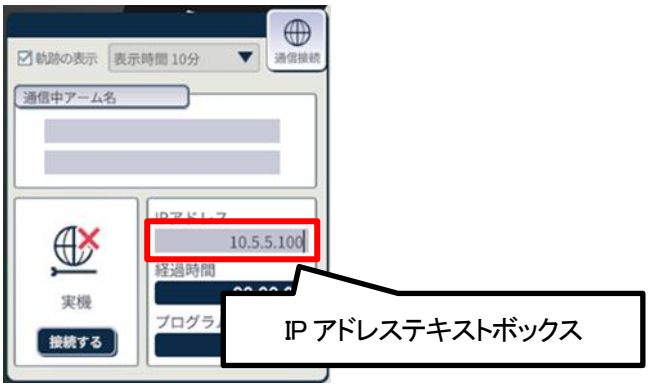
4.4.4. 自動録画

4.4.1. ロボットアーム実機接続/切断

SF Twin Cobot を起動しているデバイスとロボットアーム実機を、Wi-Fi または有線で接続します。

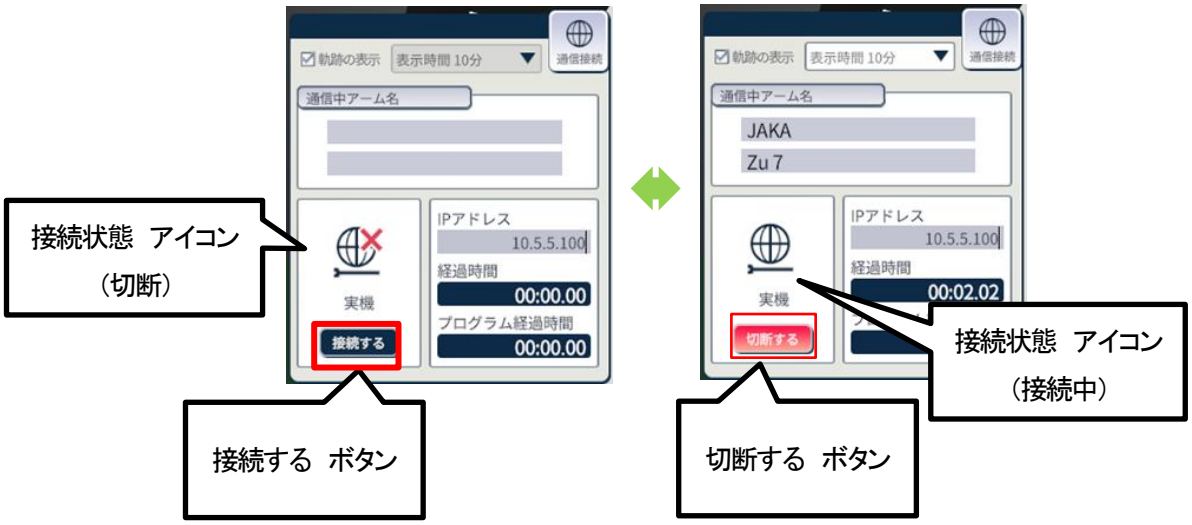
IP アドレステキストボックスに、接続したいロボットアーム実機の IP アドレスを入力します。

接続するロボットアーム実機の IP アドレスは別途ご確認ください。



接続する/切断するボタンを押下し、ロボットアーム実機との接続/切断を切り替えます。

接続状態に応じて、アイコンが変化します。



4.4.2. 軌跡の表示

操作方法はオフラインティーチングモードと同様です。4.3.3 軌跡の表示を参照してください。

4.4.3. 録画開始/停止

トラックサブウィンドウの操作はシミュレーションモードと同様です。4.2.6 録画開始/停止を参照してください。

4.4.4. 自動録画

自動録画の操作はオフラインティーチングモードと同様です。4.3.5 自動録画を参照してください。

4.4.5. トラック再生

トラックサブウィンドウの操作はシミュレーションモードと同様です。4.2.8 トラック再生を参照してください。

© 2025 WITZ Corporation

4.5. 終了操作

下記の操作によって、SF Twin Cobot を終了することができます。

- 他の Windows アプリケーションと同様にウィンドウの右上の×ボタンを押下する
- SF Twin Cobot ウィンドウがアクティブな状態で ESC キーを押下する

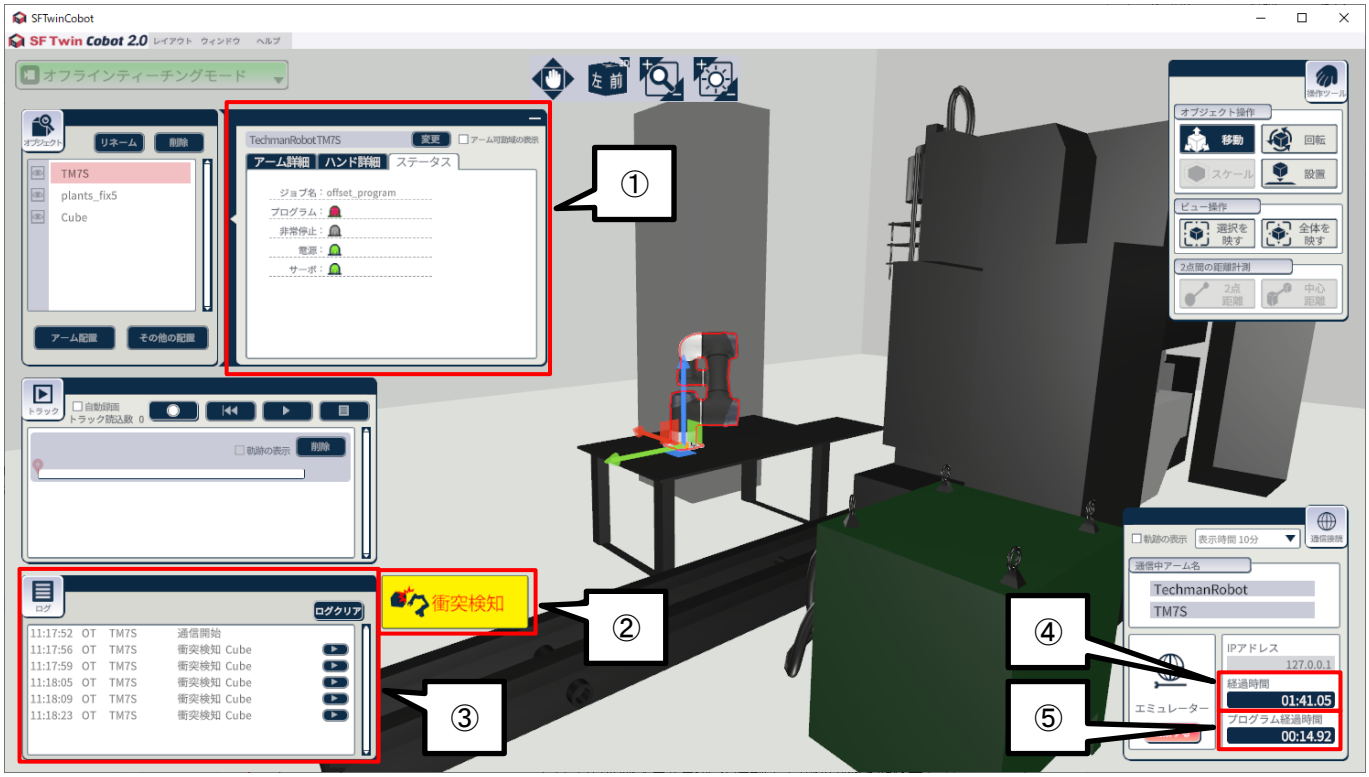
SF Twin Cobot を終了する際、レイアウトを保存するか確認するダイアログが表示されます。

操作	ふるまい
はいボタン	レイアウト保存ダイアログが表示される
いいえボタン	レイアウトファイルが保存されず、アプリケーションが終了する
キャンセルボタン	アプリケーション終了操作がキャンセルされる

© 2025 WITZ Corporation

5. 表示

本章では、SF Twin Cobot で表示する内容について説明します。

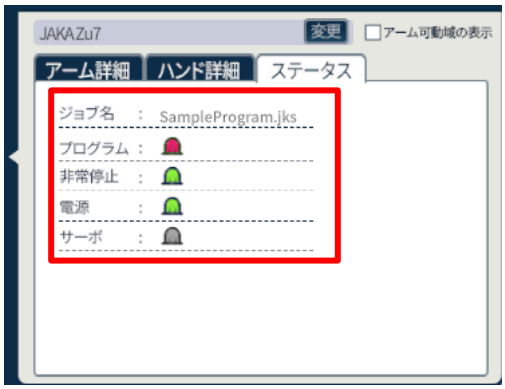


No.	GUI の名称	役割
①	アームステータス	アームモデルの情報を表示。詳細は 5.1 参照のこと。
②	衝突インジケータ	アームモデルがオブジェクトモデル/壁/天井/床と衝突していることを通知するために表示。なお、衝突解除から 1 秒間は表示を継続。
③	ログサブウィンドウ	イベント発生時に情報を表示。詳細は 5.2 参照のこと。
④	経過時間	オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモード時、エミュレータまたはロボットアーム実機と接続開始してからの経過時間を表示。
⑤	プログラム経過時間	オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモード時、プログラム実行時からの経過時間を表示。

© 2025 WITZ Corporation

5.1. アームステータス

オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモードの時、アームモデルの情報を表示します。ステータスはロボットアーム実機またはエミュレータから受信したデータに応じて、リアルタイムに更新します。
シミュレーションモード/トラック再生の時、ジョブ名は表示なし、プログラム、非常停止、電源、サーボの表示はすべてグレーとなります。

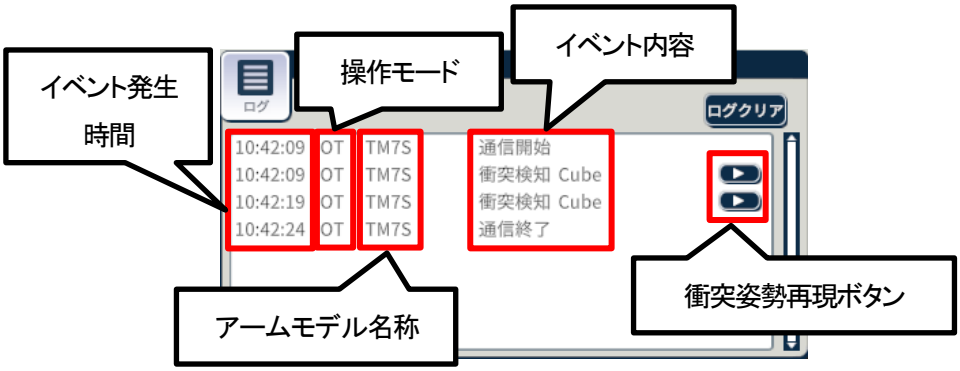


項目名	状態	表示
ジョブ名	プログラム実行中	プログラム名表示
	一時停止	直近の動作プログラム名を表示
	プログラム非実行および プログラム実行終了	表示なし
プログラム	プログラム実行中	緑
	一時停止	赤
	プログラム非実行および プログラム実行終了	グレー
非常停止	ON	赤
	OFF	グレー
電源	ON	緑
	OFF	グレー
サーボ	ON	緑
	OFF	グレー

© 2025 WITZ Corporation

5.2. ログサブウィンドウ

シミュレーションモード/オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモードでイベントが発生した場合、ログサブウィンドウに情報を表示します。

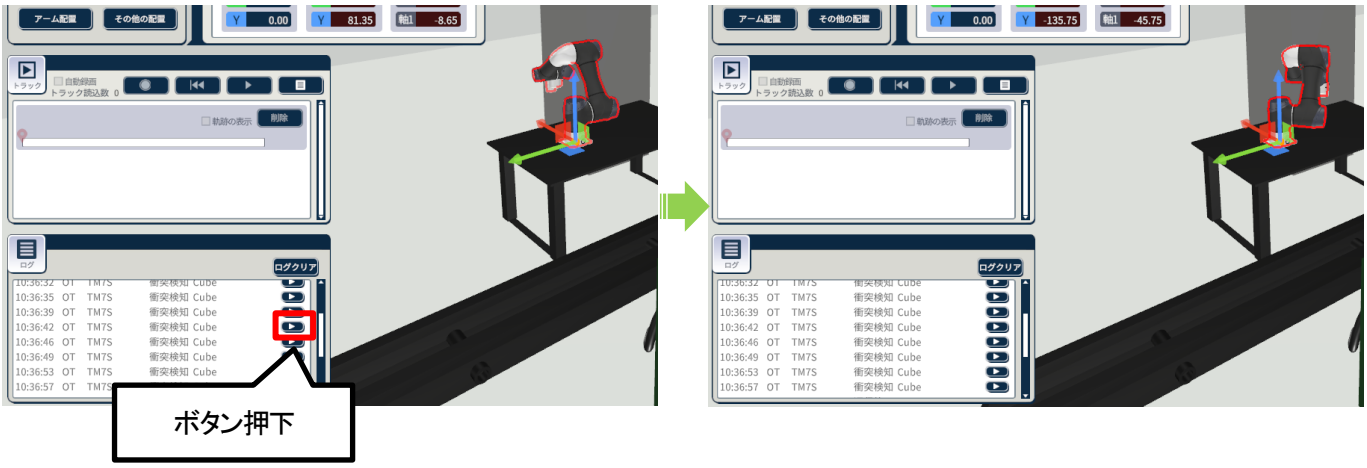


項目名	説明
イベント発生時間	イベント発生時の現実時間
操作モード	SIM:シミュレーションモード OT:オフラインティーチングモード RM:リアルタイムモニタリングモード TP:トラック再生時
アームモデル名称	対象アームモデルの名称
イベント内容	衝突検知:対象アームモデルがオブジェクトモデル/天井/壁/床に衝突した場合、衝突したモデル名を表示(天井/壁/床の場合は Room) 通信開始:オフラインティーチング/リアルタイムモニタリング通信開始時 通信終了:オフラインティーチング/リアルタイムモニタリング通信終了時 通信失敗:オフラインティーチング/リアルタイムモニタリング通信エラー時 SIM 開始:シミュレーションモードでシミュレーション開始時 SIM 終了:シミュレーションモードでシミュレーション終了時
衝突姿勢再現ボタン	対象アームモデルの姿勢を衝突時の姿勢に変更

© 2025 WITZ Corporation

衝突検知イベントにマウスポインタを重ねると、衝突時のアームモデルの関節角度が表示されます。

衝突姿勢再現ボタンを押下すると、対象アームモデルの姿勢を衝突時の姿勢に変更できます。ただし、オフラインティーチングモード/リアルタイムモニタリングモードでエミュレータ/ロボット実機と接続している間は使用できませんのでご注意ください。



6. エラー一覧

本章では、SF Twin Cobot のエラーメッセージについて説明します。

No.	メッセージ内容	原因と対処方法
1	以下のファイルの読み込みが失敗しました。	● 原因 レイアウトファイルに保存されている CAD ファイルの読み込みが出来ない状態です。 ● 対処方法 該当の CAD ファイルの読み込みはできません。別のレイアウトファイルを選択、または再度 CAD ファイルを読み込んでください。
2	CAD ファイルの保存が失敗しました。	● 原因 レイアウト保存ではレイアウト作成時に使用した CAD ファイルをコピーする必要があります。読みこんだ CAD ファイルがレイアウト作成時と違うフォルダに配置されている、または削除されていると、レイアウト保存ができません。 ● 対処方法 レイアウト作成時に読み込んだ CAD ファイルが必要です。再度 CAD ファイルを読み込んでください。
3	オブジェクト未配置のため、レイアウトファイルは作成できませんでした。	● 原因 オブジェクト未配置の状態です。 ● 対処方法 オブジェクトを配置してからレイアウトファイルの保存を行ってください。
4	レイアウトファイルは破損しています。	● 原因 レイアウトファイルが壊れている可能性があります。 ● 対処方法 該当のレイアウトファイルの読み込みはできません。別のレイアウトファイルを読み込むか、再度レイアウトファイルを作成してください。
5	オプションが無効のため使用できません。	● 原因 対応する SF Twin Cobot のオプションを購入していない協働ロボットに対して、オフラインティーチング、またはリアルタイムモニタリングを行おうとしています。 ● 対処方法 対応する SF Twin Cobot のオプションの購入をご検討ください。 また、対応するオプション購入済みの SF Twin Cobot で、協働ロボットに対してオフラインティーチング、またはリアルタイムモニタリングを行ってくださ

© 2025 WITZ Corporation

No.	メッセージ内容	原因と対処方法
		い。
6	IP アドレス入力値が不正です。	● 原因 入力した文字列が、IP アドレスのフォーマットとして適切ではありません。 ● 対処方法 IP アドレスを適切なフォーマットで入力してください。
7	接続するロボットアームが未選択です。	● 原因 接続対象のアームモデルが選択されていません。 ● 対処方法 オブジェクトサブウィンドウで対象のアームモデルを押下、または 3D 空間上のアームモデルを押下して選択状態にしてください。
8	接続に失敗しました。	● 原因 入力した IP アドレスが存在しません。またはネットワークに問題が発生している状態です。 ● 対処方法 IP アドレスの確認、またはネットワークの確認を行ってください。
9	通信が不安定なため、一度 SFTwinCobot を終了してください。	● 原因 接続先（エミュレータ、ロボットアーム実機）が終了している、またはネットワークに問題が発生している状態です。 ● 対処方法 SF Twin Cobot を再起動してください。 接続先が起動していることを確認して下さい。また、ネットワークの確認を行ってください。
10	移動に失敗しました。	● 原因 PTP/CP で移動が出来ません。 ● 対処方法 経路を再設定してください。
11	トラックファイル作成に失敗しました。	● 原因 トラックファイルの出力先フォルダに問題があり、ファイルが出力出来ない状態です。 ● 対処方法 出力先フォルダが存在するか確認してください。
12	これ以上トラックファイルを読込できません。	● 原因 トラックファイルを既に 6 個読み込みしている状態です。 ● 対処方法 読み込むトラックファイルが 6 個以下になるように調整してください。

© 2025 WITZ Corporation

No.	メッセージ内容	原因と対処方法
13	このトラックファイルは既に読込済みです。	● 原因 選択したファイルが読み込み済みのトラックファイルです。 ● 対処方法 別のトラックファイルを選択してください。
14	このトラックファイルは破損しています。	● 原因 トラックファイルが壊れている可能性があります。 ● 対処方法 該当のトラックファイルの再生はできません。別のトラックファイルを選択するか、再度トラックを録画してください。
15	ジョイント可動範囲外です。	● 原因 アームモデルの可動範囲を超えて操作しています。 ● 対処方法 アームモデルの可動範囲内で操作してください。
16	特異姿勢近傍のため操作に失敗しました。	● 原因 操作によってアームモデルが伸びきっている、または軸が一直線上に並んでいる状態です。 ● 対処方法 特異姿勢近傍とならない別の操作方法を行ってください。
17	USB ドングルが見つかりません。	● 原因 USB ドングルがパソコンに接続されていない、または認識されていない状態です。 ● 対処方法 USB ドングルをパソコンに接続してください。接続済みの場合は再接続してください。
18	ライセンス関連のファイルが不足しています。	● 原因 必要なライセンスファイルが足りていません。 ● 対処方法 提供されたライセンスファイルを License フォルダ内に格納してください。詳細手順はインストールマニュアルの「1.2.ライセンスファイル一式を格納する」を参照してください。
19	ライセンスファイルが無効です。	● 原因 ライセンスファイルの内容が変更されています。 ● 対処方法 提供されたライセンスファイルを変更せず、License フォルダに格納してください。詳細手順はインストールマニュアルの「1.2.ライセンスファイル一式を

No.	メッセージ内容	原因と対処方法
		格納する」を参照してください。
20	HID と照合するライセンスファイルがありません。	● 原因 ライセンスファイルと USB ドングルが一致していません。 ● 対処方法 適切な組み合わせのライセンスファイルと USB ドングルを使用してください。
21	USB ドングルの読込が失敗しました。	● 原因 USB ドングルの情報が取得出来ません。 ● 対処方法 USB ドングルの再接続を行ってください。改善されない場合 USB ドングルが壊れている可能性があるため、下記のリンクからお問い合わせください。 go.marubeni-sys.com/l/551742/2024-05-14/21535d
22	使用出来ないライセンスです。	● 原因 評価版のライセンスファイルが使用されています。 ● 対処方法 製品版のライセンスの購入をご検討ください。既に購入済みの場合は製品版のライセンスファイルに置き換えてください。
23	未対応のバージョンです。	● 原因 ライセンスファイルと SF Twin Cobot のバージョンが一致していません。 ● 対処方法 バージョンが一致するライセンスファイルと SF Twin Cobot を使用してください。
24	必要なライブラリが見つかりませんでした。	● 原因 JAKA_API がインポートする DLL ファイルが存在していません。 ● 対処方法 VisualStudio2013 の再頒布可能パッケージをインストールしてください。

7. FAQ

FAQ は、SF Twin Cobot の公式サイトをご確認ください。

8. Appendix

基本図形・CAD 編集メニューおよびアームモデル編集メニューの入力範囲について説明します。

8.1. 基本図形・CAD 編集メニュー

メニュー名	項目	単位	精度	最小値	最大値
位置[mm]	X (※)	mm	0.1	Small:-5000.0 Medium:-10000.0 Large:-25000.0	Small:5000.0 Medium:10000.0 Large:25000.0
	Y (※)	mm	0.1	Small:-5000.0 Medium:-10000.0 Large:-25000.0	Small:5000.0 Medium:10000.0 Large:25000.0
	Z	mm	0.1	0.0	10000.0
寸法[mm]	X	mm	0.1	0.1	10000.0
	Y	mm	0.1	0.1	10000.0
	Z	mm	0.1	0.1	10000.0
回転[deg]	X	deg	0.01	0.00	359.99
	Y	deg	0.01	0.00	359.99
	Z	deg	0.01	0.00	359.99
縮尺[倍]	X	倍	0.01	0.01	1000
	Y	倍	0.01	0.01	1000
	Z	倍	0.01	0.01	1000
色	R	-	0.01	0.00	1.00
	G	-	0.01	0.00	1.00
	B	-	0.01	0.00	1.00

※最小値、最大値はレイアウトサイズによって変化します。

© 2025 WITZ Corporation

8.2. アームモデル編集メニュー

メニュー名	項目	単位	精度	最小値	最大値
位置[mm]	X (※)	mm	0.1	Small:-5000.0 Medium:-10000.0 Large:-25000.0	Small:5000.0 Medium:10000.0 Large:25000.0
	Y (※)	mm	0.1	Small:-5000.0 Medium:-10000.0 Large:-25000.0	Small:5000.0 Medium:10000.0 Large:25000.0
	Z	mm	0.1	0.0	10000.0
回転[deg]	R	deg	0.01	0.00	359.99
	P	deg	0.01	0.00	359.99
	Y	deg	0.01	0.00	359.99

※最小値、最大値はレイアウトサイズによって変化します

8.3. レーザースキャナ編集メニュー

メニュー名	単位	精度	最小値	最大値
垂直角[deg]	deg	0.1	0.0	180.0
水平角[deg]	deg	0.1	0.0	360.0
半径[mm]	mm	0.1	0.0	5000.0

© 2025 WITZ Corporation

8.4. ショートカットコマンド

8.4.1. 3D 表示中

入力	操作	機能
マウス	ホイールドラッグ(画面左方向)	カメラ左回転
	ホイールドラッグ(画面右方向)	カメラ右回転
	ホイールドラッグ(画面上方向)	カメラ上回転
	ホイールドラッグ(画面下方向)	カメラ下回転
	ホイール回転(上)	カメラ前方移動(ズームイン)
	ホイール回転(下)	カメラ後方移動(ズームアウト)
キーボード	←、4(テンキー)	カメラ左回転
	→、6(テンキー)	カメラ右回転
	↑、8(テンキー)	カメラ上回転(上方向の回転は 90° までに制限)
	↓、2(テンキー)	カメラ下回転(下方向の回転は 90° までに制限)
	W、+(テンキー)	カメラ前方移動(ズームイン)
	S、-(テンキー)	カメラ後方移動(ズームアウト)
	A	カメラ左移動
	D	カメラ右移動
	E	カメラ上移動
	C	カメラ下移動
	Shift(右シフト、左シフト)	押下中はマウス、キーボードでのカメラ回転、移動、ズームが通常時の 1/4 の速度になる
	R	アームモデルが選択されている場合、 「後→左→前→右」の位置からアームモデルを映す位置にカメラ移動 (カメラは 3D 表示) アームモデルが選択されていない場合は変化なし
	Q	カメラを 2D 表示に切替
	Shift(右シフト、左シフト) + V	サブウィンドウ一括表示/非表示切替
	Esc	アプリケーション終了

© 2025 WITZ Corporation

8.4.2. 2D 表示中

入力	操作	機能
マウス	ホイールドラッグ(画面左方向)	カメラ左回転
	ホイールドラッグ(画面右方向)	カメラ右回転
	ホイールドラッグ(画面上方向)	カメラ上回転
	ホイールドラッグ(画面下方向)	カメラ下回転
	ホイール回転(上)	カメラ拡大表示(ズームイン)
	ホイール回転(下)	カメラ縮小表示(ズームアウト)
キーボード	←、4(テンキー)	現在の向きから見て左側の視点に切替 現在が「前」の場合、「左」に切替
	→、6(テンキー)	現在の向きから見て右側の視点に切替 現在が「前」の場合、「右」に切替
	↑、8(テンキー)	現在の向きから見て上側の視点に切替 現在が「前」の場合、「上」に切替
	↓、2(テンキー)	現在の向きから見て下側の視点に切替 現在が「前」の場合、「下」に切替
	W、+(テンキー)	カメラ拡大表示(ズームイン)
	S、-(テンキー)	カメラ縮小表示(ズームアウト)
	A	カメラ左移動
	D	カメラ右移動
	E	カメラ上移動
	C	カメラ下移動
	Shift(右シフト、左シフト)	押下中はマウス、キーボードでの移動、ズームが通常時の 1/4 の速度になる
	R	2D カメラのデフォルト位置、倍率にリセット
	Q	カメラを 3D 表示に切替
	Shift(右シフト、左シフト) + V	サブウィンドウ一括表示/非表示切替
	Esc	アプリケーション終了

© 2025 WITZ Corporation

注意

- SF Twin Cobot 2.0 は、SF Twin Cobot(ver.1.0、ver.1.1)とは別製品になります。互換性はありません。
- SF Twin Cobot 2.0 を同じパソコンで複数起動した場合、動作を保証しません。
- オフラインティーチングで得られる SF Twin Cobot 2.0 上のアームモデルの動作や姿勢は、ロボットアーム実機と完全に一致するものではありません。安全のため、オフラインティーチングで作成されたプログラムをロボットアーム実機で使用する際は、必ず立ち会いの上で使用してください。

制約事項

- 2D 表示中に操作ツールサブウィンドウを用いてオブジェクトの回転操作をする場合、 平面に対して垂直方向の回転操作をするとオブジェクトが意図しない回転をする場合があります。
- リアルタイムモニタリングモードやオフラインティーチングモードを使用する場合、使用するデバイスのスペックによっては SF Twin Cobot 2.0 のフレームレートが低下することがあります。フレームレートが低下した場合は、軌跡を非表示にすることで改善することがあります。
- トラック録画中のデータ取得周期の目標性能は 100msec ですが、通信環境によってはデータ取得周期を維持できない可能性があります。
- トラックファイルやレイアウトファイルを外部アプリケーションで編集した場合は、SF Twin Cobot 2.0 での動作を保証しません。
- トラックファイルではアーム先端座標を示す値に、不正な値(0.0)が保存されることがあります。トラックファイルを確認する際はご注意ください。また、このトラックファイルを再生した場合、アーム先端が通過しない経路にも軌跡ラインが表示されます。
- リアルタイムモニタリングで接続可能なロボットアームには指定がございます。対象のロボットアームは SF Twin Cobot 公式サイトの「対応ロボット一覧」をご確認ください。対象外のロボットアームと接続した場合、正常に動作しない可能性があります。

© 2025 WITZ Corporation