

iRobotCAM

ロボットインテリジェントコンピュータ支援製造



目次

1 会社紹介 03

- 概要
- チーム
- 発展

2 製品紹介 05

- 製品アーキテクチャ
- 製品の利点
- 製品機能

3 お客様の事例 12

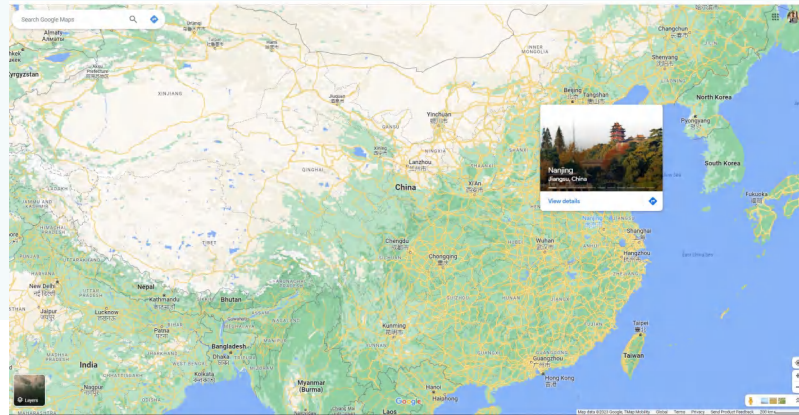
- 広州デジタルコントロールの応用
- 教育機器
- レーザー切断の応用
- 彫刻の応用
- 東南大学のロボット塗装
- スプレーロボット塗装の応用



01 会社紹介

概要

会社は 2020 年に設立され、江蘇省南京市に位置しています。



チーム

同社の研究開発チームは、産業用ロボットのプログラミングシミュレーションとデジタルツイン技術に焦点を当てています。独自開発の iRobotCAM ロボットオフラインプログラミング・シミュレーションソフトウェアは、ロボットの運動学アルゴリズムや物理エンジンシミュレーションなどのキーテクノロジーを克服しています。広州数控、トウリング、ABB、KUKA など数十のブランドのロボットモデリングをサポートし、ZW3D コアをベースにした CAD のネイティブデータとシームレスに統合されています。

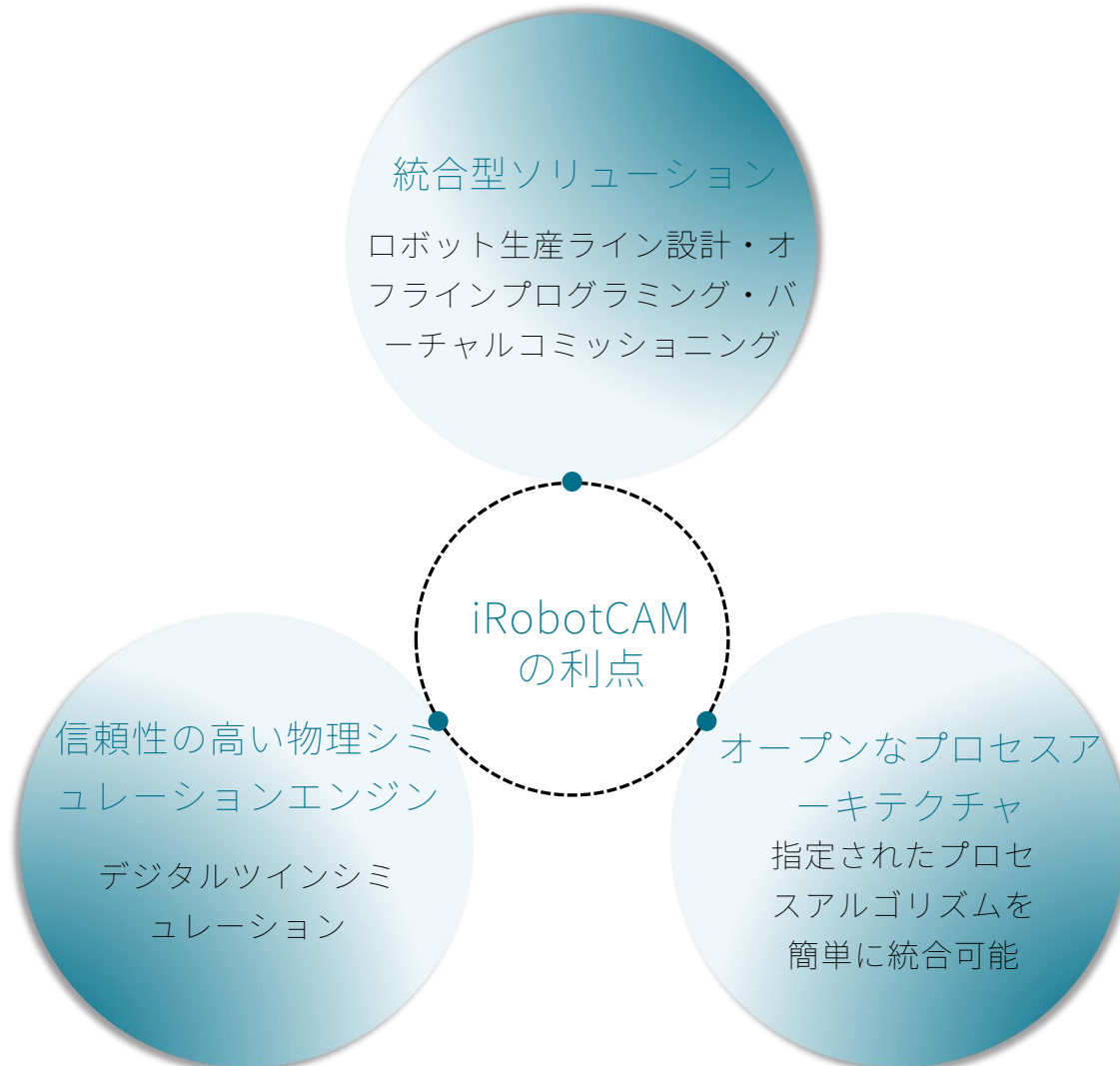
履歴

- 2020 会社設立後、iRobotCAMの開発に着手し、東南大学と提携した。
- 2021 iRobotCAM のプレビュー版がリリースされ、中望軟件との共同開発が始まりました。
- 2023 iRobotCAM V1.0 が公式リリースされました。
- 2025 ロボットのオフラインプログラミング、バーチャルコミッショニング、ロボットモデリング、トレーニングシミュレーションのニーズに応える新世代のロボットモデリングとシミュレーションプラットフォームが登場します。



02 プロダクト
イントロダクション

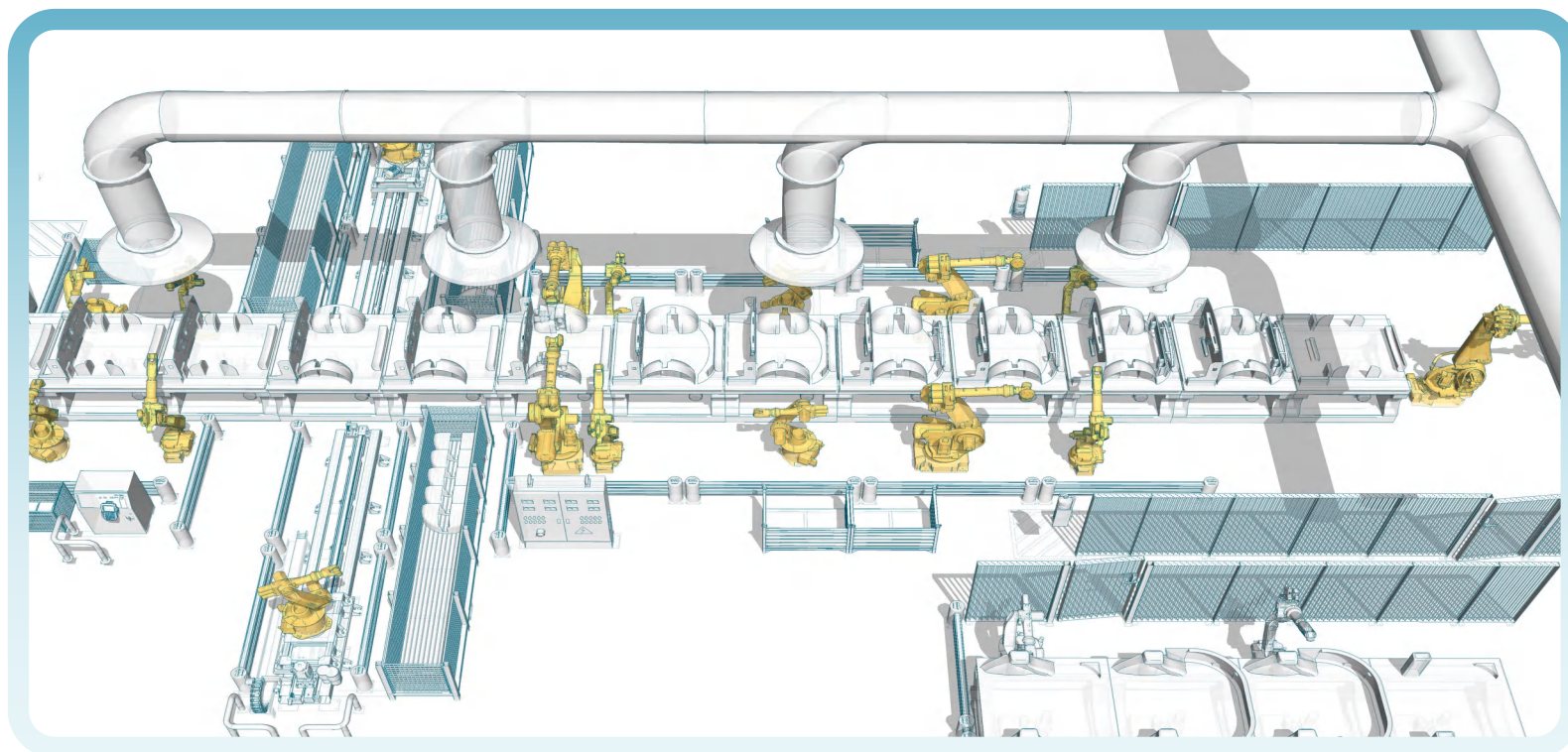
iRobotCAM 製品アーキテクチャ



iRobotCAM 機能

■ ロボット生産ライン設計

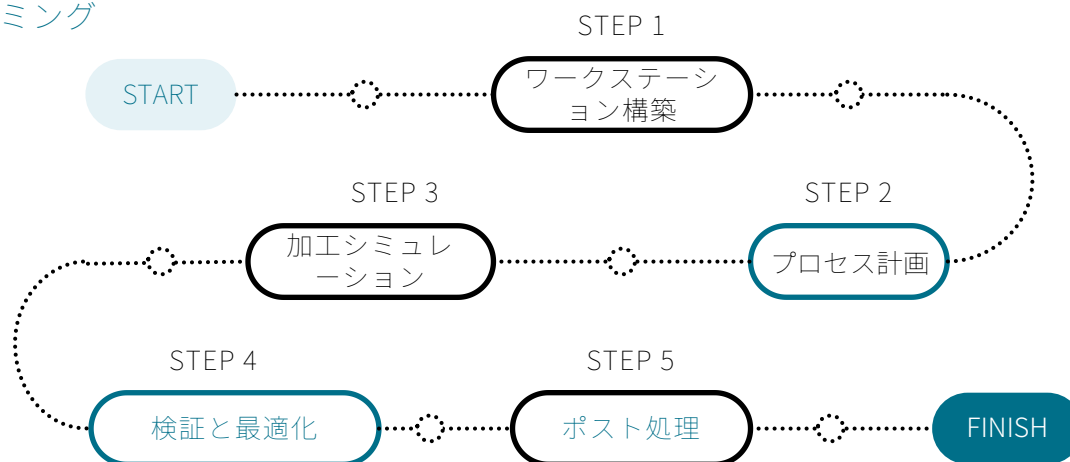
パラメトリック設計機能により、ロボットワークステーションや生産ラインの設計を実現できます。



■ ロボットオフラインプログラミング

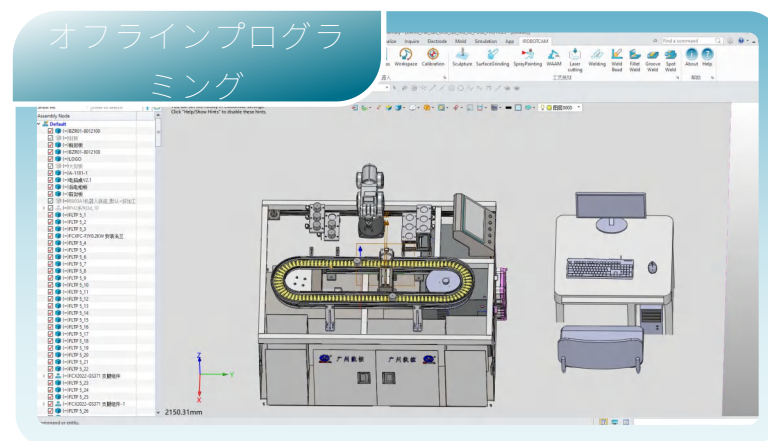
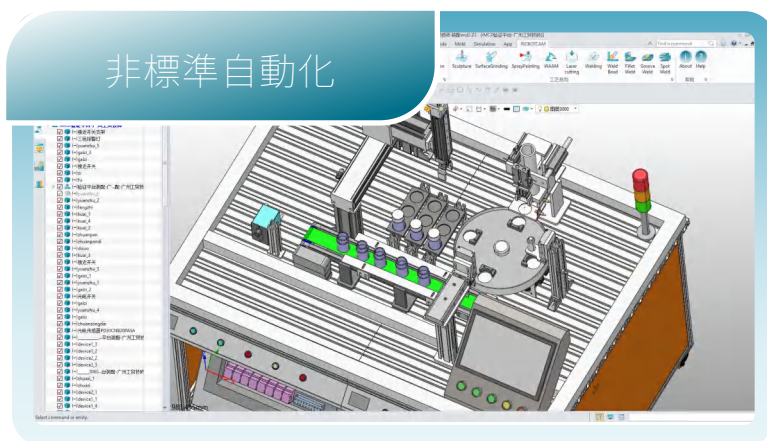
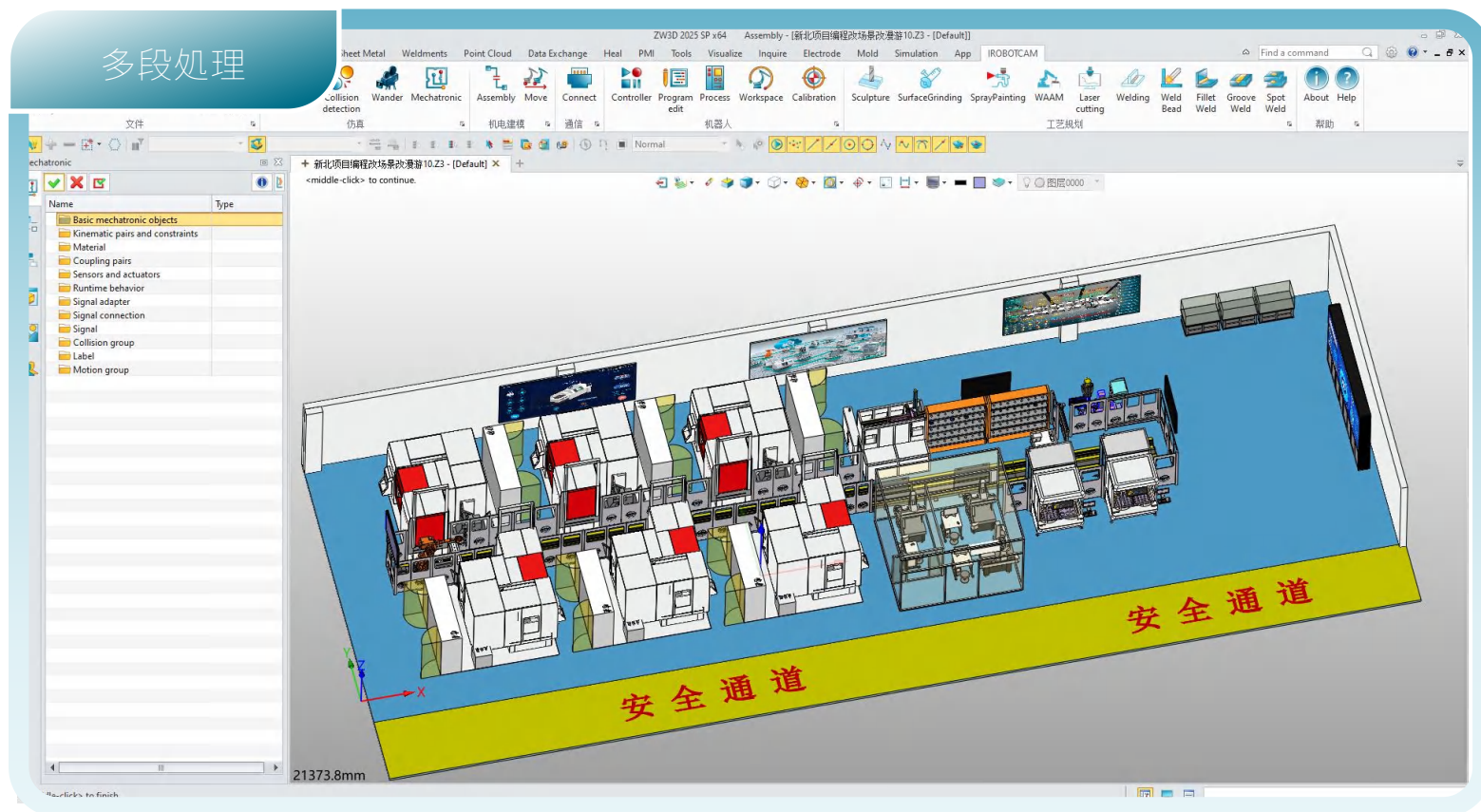
プログラミングプロセス：
ロボットのインポート→プロセス計画→加工シミュレーション→ワークステーション最適化→ポスト処理

検証：
プログラムの逆コンパイル、検証、最適化



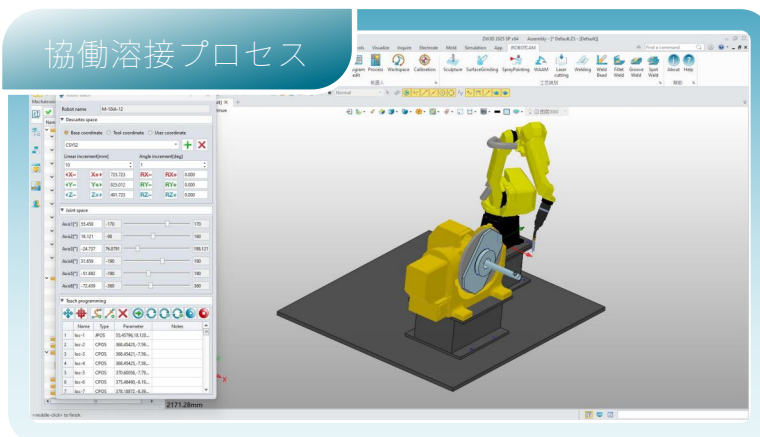
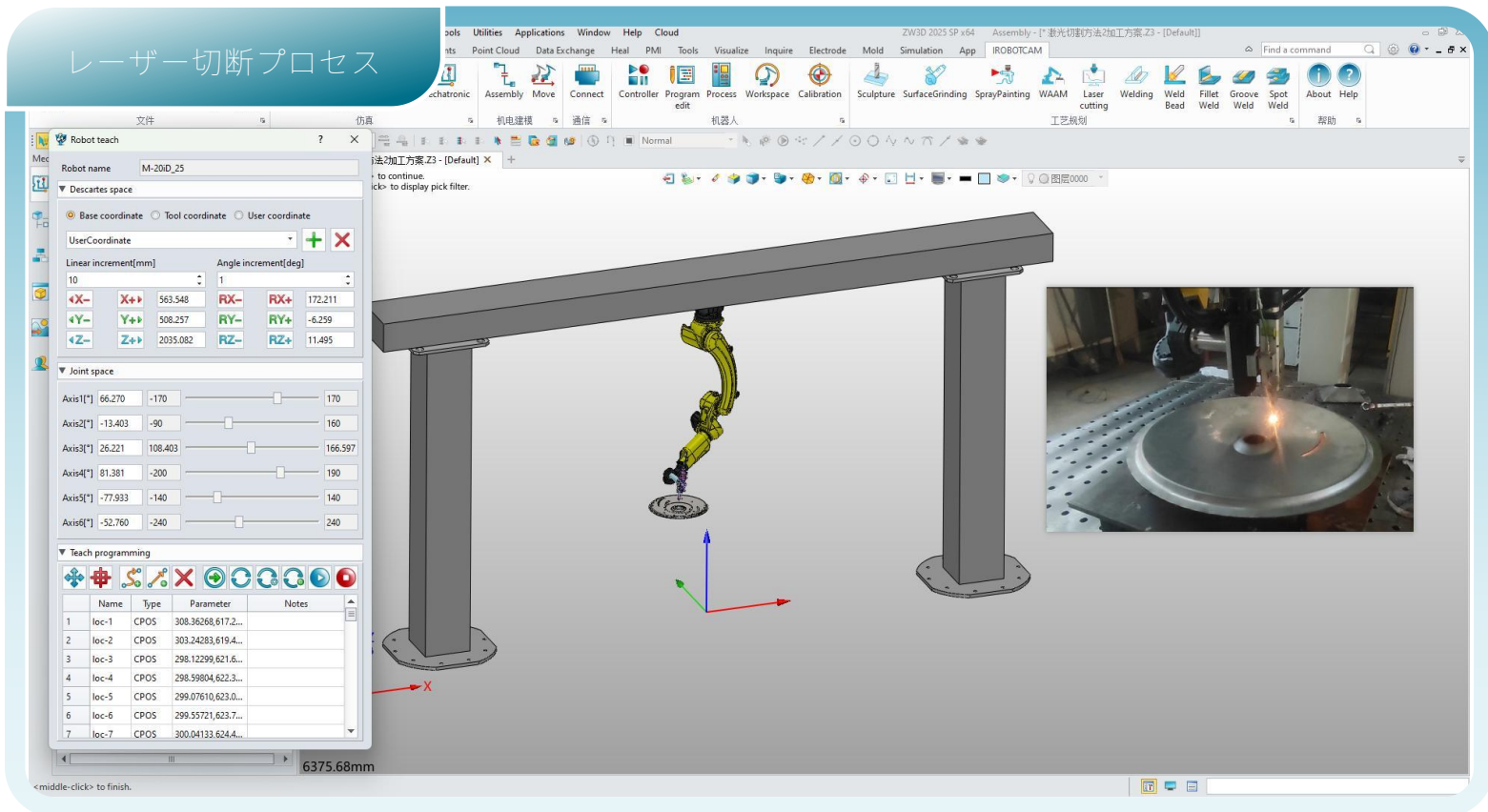
iRobotCAM 機能

■ ロボットオフラインプログラミング



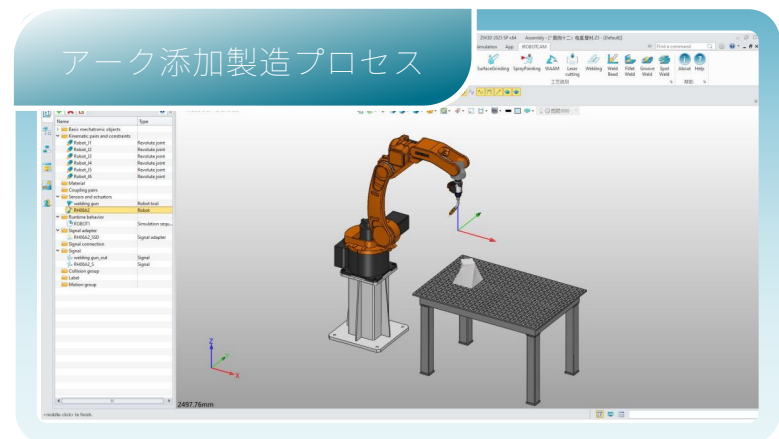
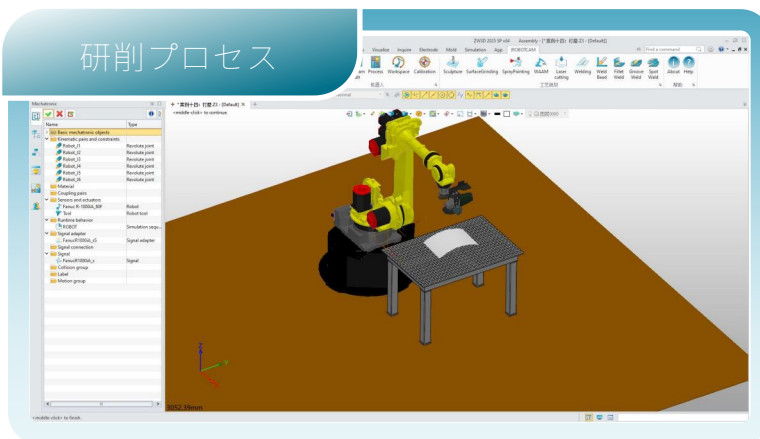
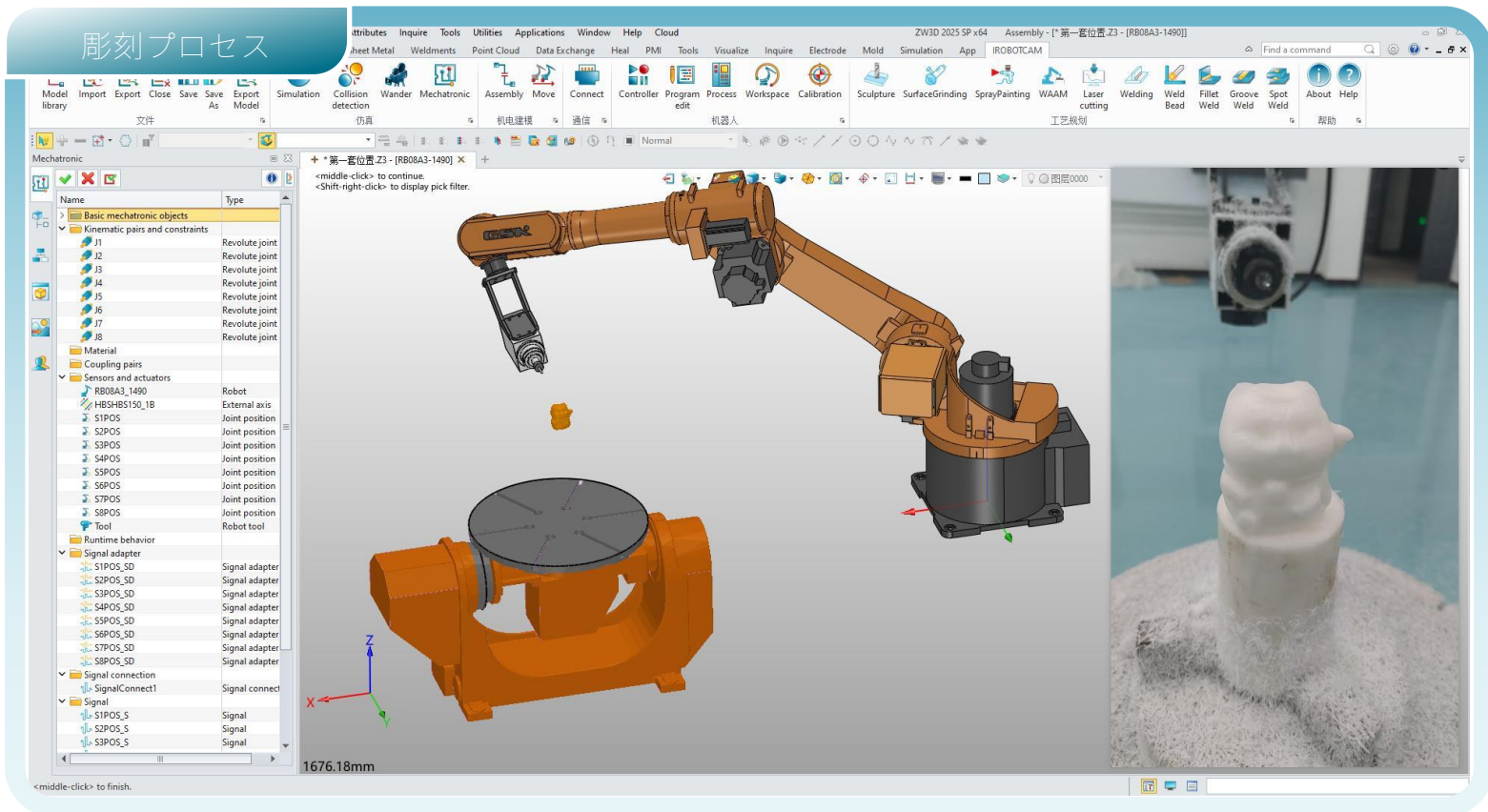
iRobotCAM 機能

■ プロセスモジュール



iRobotCAM 機能

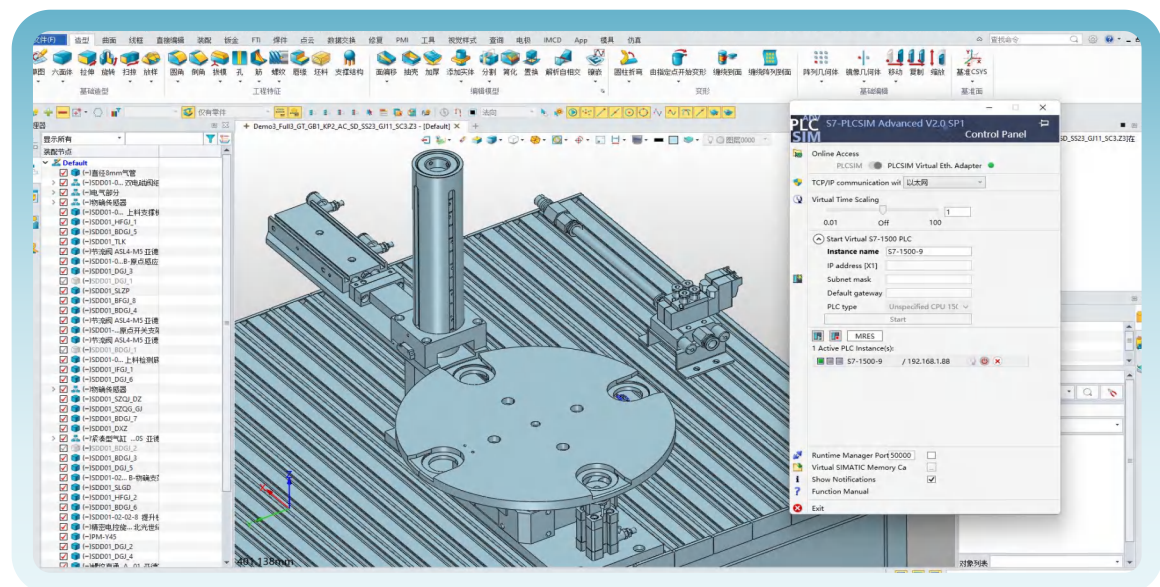
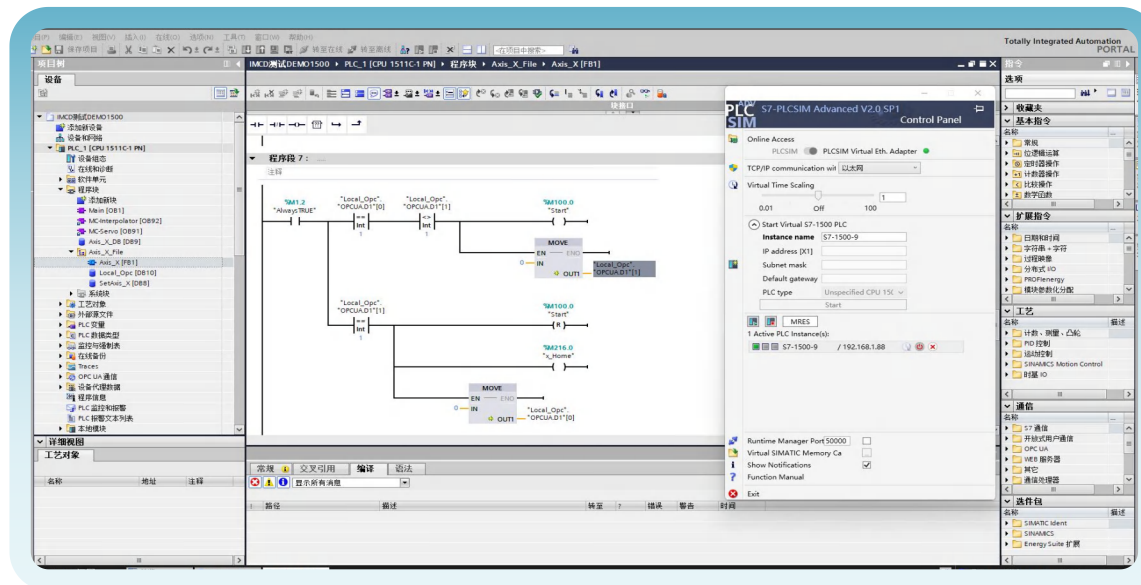
■ プロセスモジュール

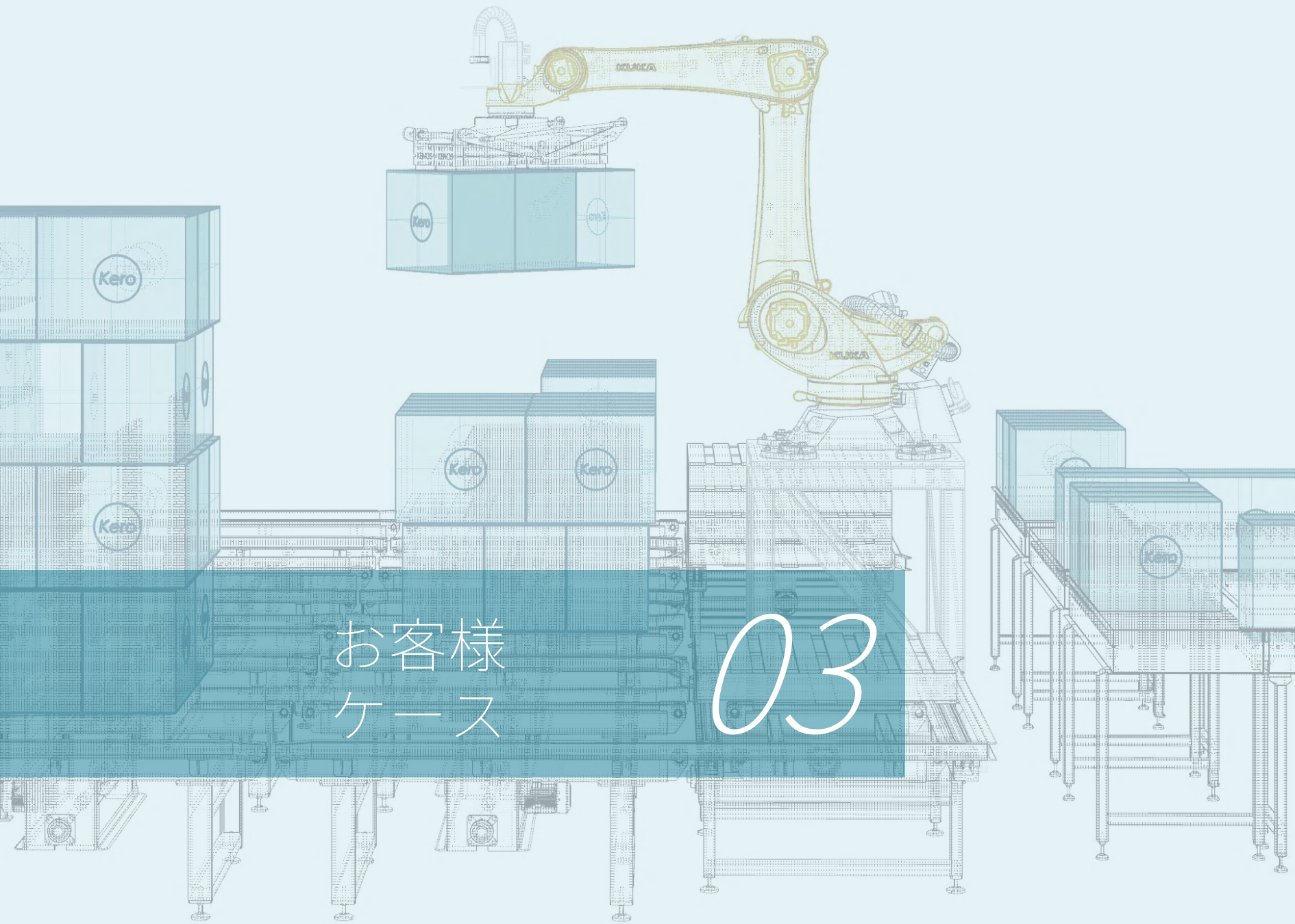


iRobotCAM 機能

■ 仮想コミッショニング

デジタルツインによる仮想コミッショニングと仮想モニタリング；
多機械 IO 通信シミュレーション、多ロボット同期、ロボットの多軸連動計
画をサポートします。





お客様
ケース

03

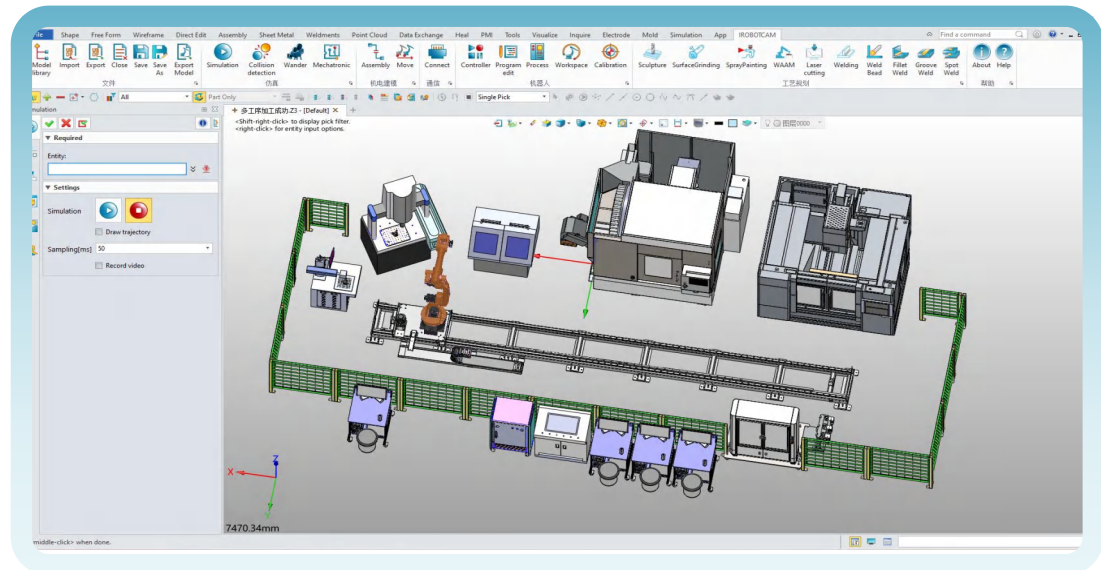
数値制御機器 | GSK

■ 機電設計とバーチャルコミッシングプラットフォーム

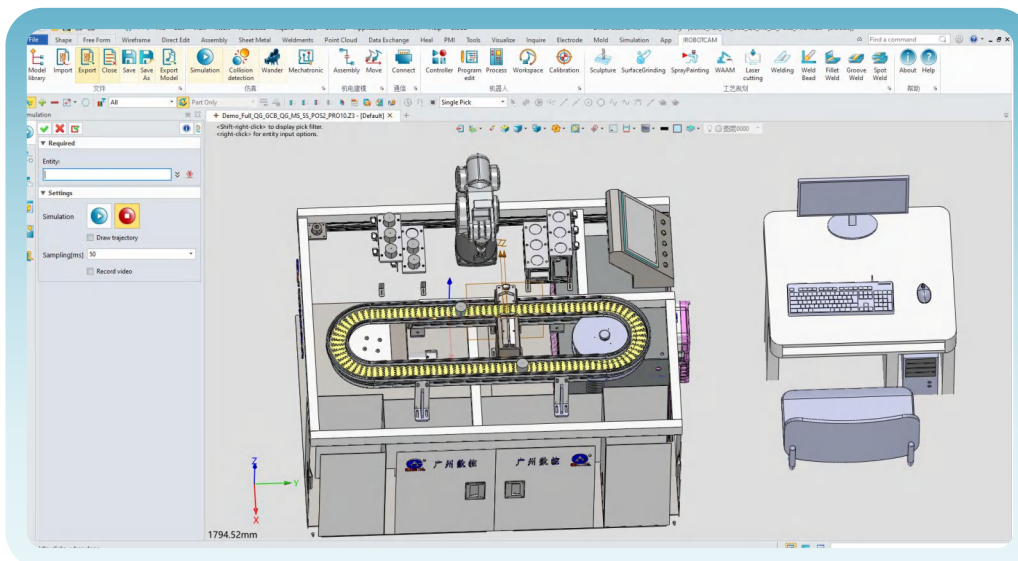
ロボット、加工機械（加工センター、射出成形機など）

ポジショナ、コンベアベルト、シリンダなどの運動機構の定義と制御

内蔵ライブラリを使ったセンサーモデリングをサポート



■ 教示



直線、円弧、関節などの基本的な補間アルゴリズムを含むロボット補間アルゴリズム

産業用ロボットのハンドヘルドツールやハンドヘルドワークピースモードなど、複数のプログラミングモード選択を実現

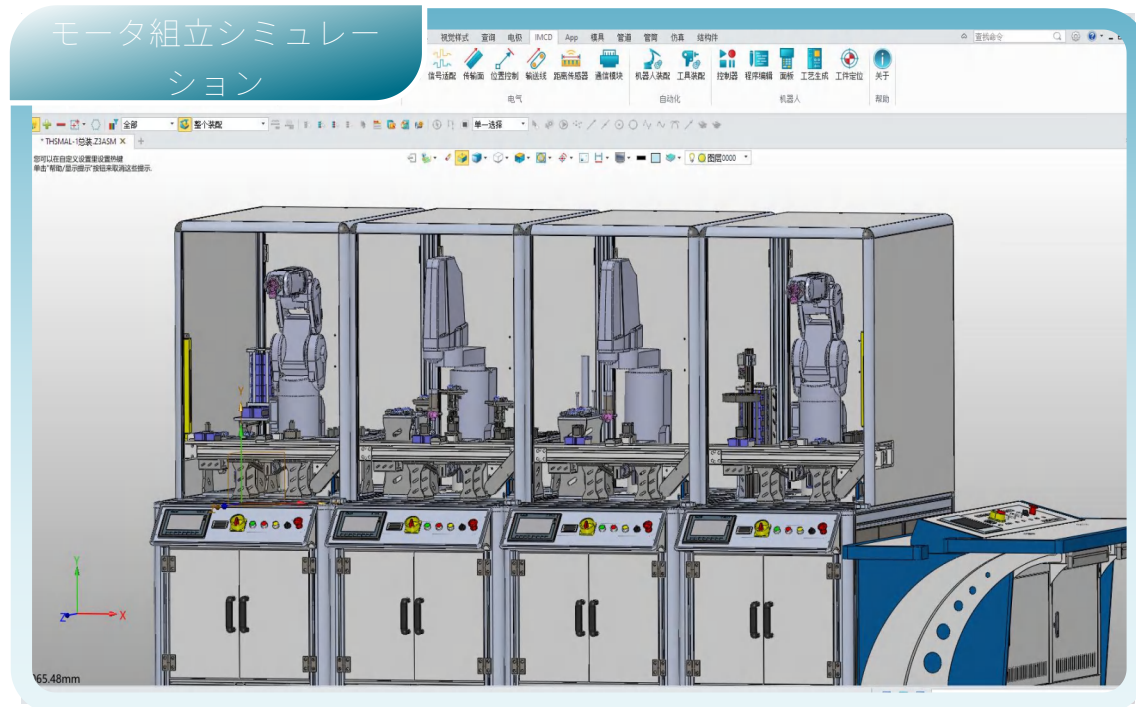
教育機器

ロボット、クイックチェンジデバイス、コンベアライン、各種センサーを含むモータ組立シミュレーション

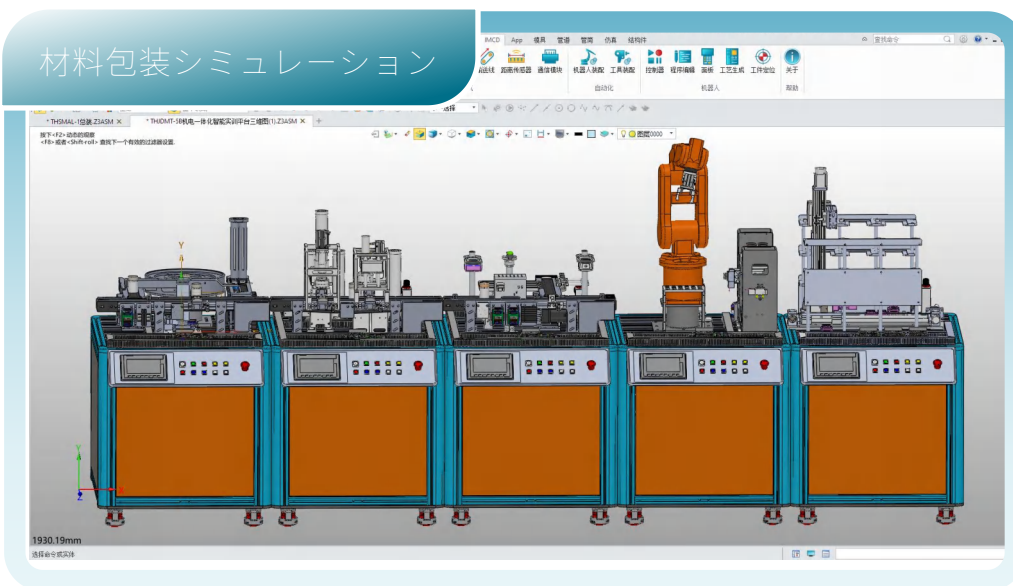
デジタルツインシミュレーション、生産ラインデータを収集し、モーションコントローラーデータと PLC データをシミュレーションシステムにマッピング

3D ジオメトリックコアをベースとした CAD アーキテクチャを利用し、物理世界と仮想世界の相互接続を可能にする

モータ組立シミュレーション



材料包装シミュレーション



材料包装シミュレーション、振動板、複数のコンベアライン、ロボット、モータドライブ、材料組立、材料搬送、材料倉庫を含む

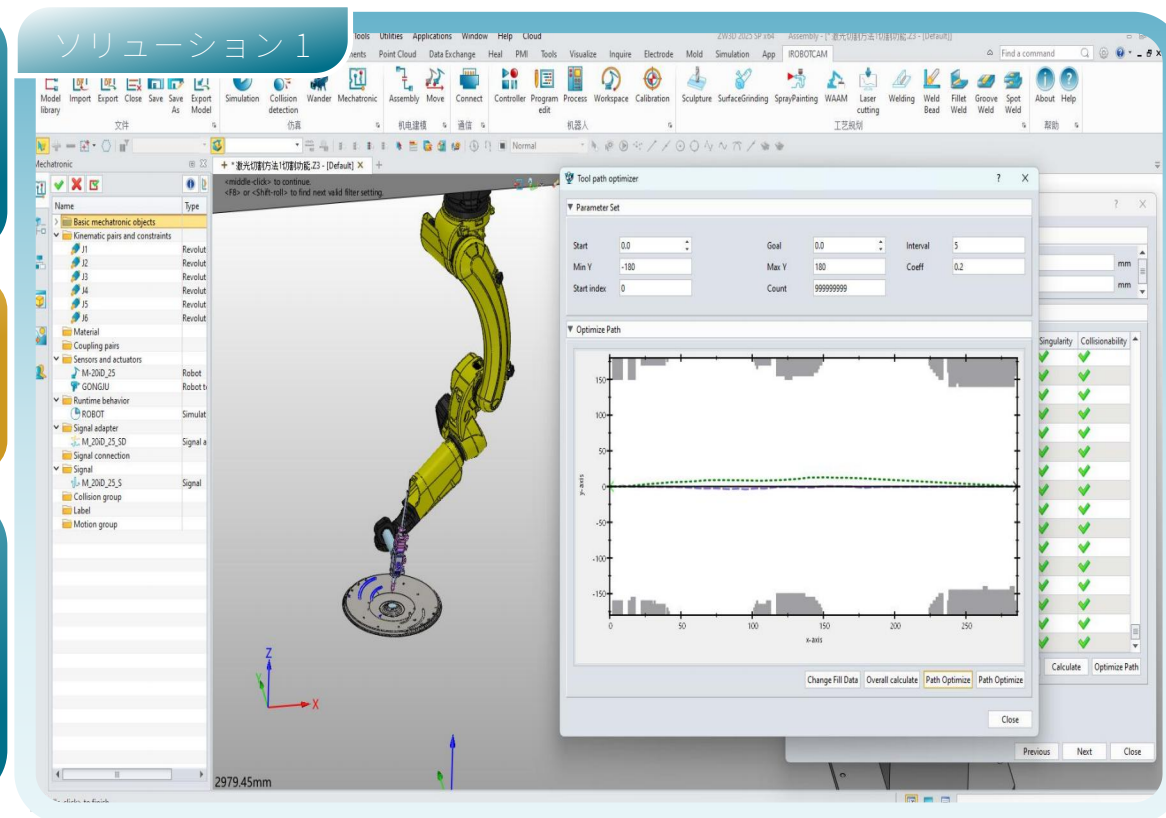
データ収集、データマッピング、材料と運動機器情報を用いて、ハードウェアとソフトウェアの両方でデジタルツインによるバーチャルコミッシングを実現

レーザー切断プロセスの応用

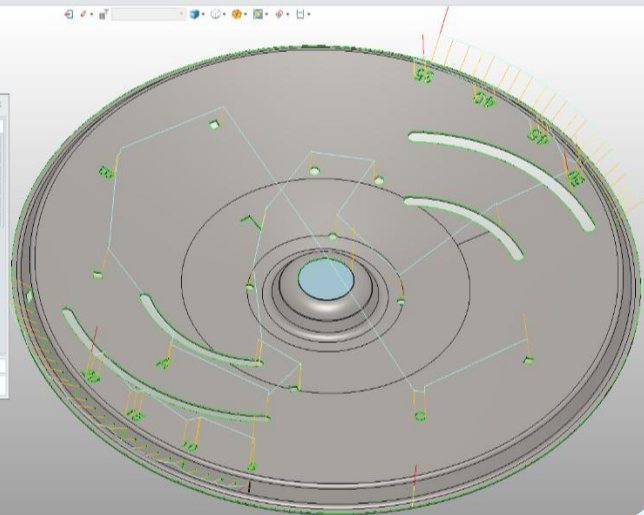
従来のプログラミング方法では、複雑な要素を処理するのが難しく、パラメータのリアルタイム調整や高精度な切断を保証することが困難です。

1. 精密なパス計画アルゴリズム
2. リアルタイムパラメータ調整
3. 仮想シミュレーションプレビューと最適化

iRobotCAM 独自開発の技術は、ハイエンドなロボットとレーザー機器と深く統合され、最適化された切断パスを生成します。これらのパスは仮想シミュレーションを通じて複数回検証・調整されます。



ソリューション 2



加工ソリューションを使用して、高精度な切断軌跡を迅速に生成し、物理的な加工シミュレーションを通じて検証し、CLプログラムをインポートしてロボット加工点に変換し、パスを最適化します。

実際の加工では、1回の高精度な切断を実現し、金型の寸法精度と表面粗さが極めて高い基準を達成し、後続の工程を削減し、生産効率と製品品質を向上させます。

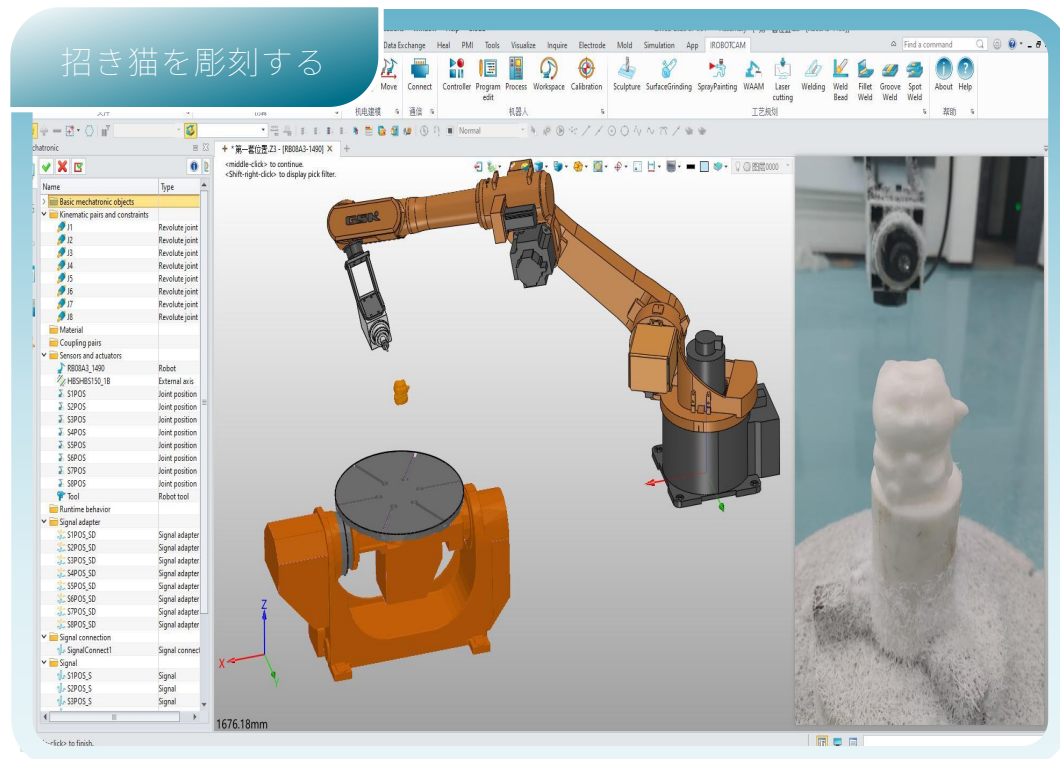
彫刻プロセスの応用

iRobotCAM のロボットライブラリを使えば、ロボットモデルを簡単にインポートまたはカスタマイズできます。また、ワークピースや治具などの部品のデジタルモデル環境を迅速に構築できます。

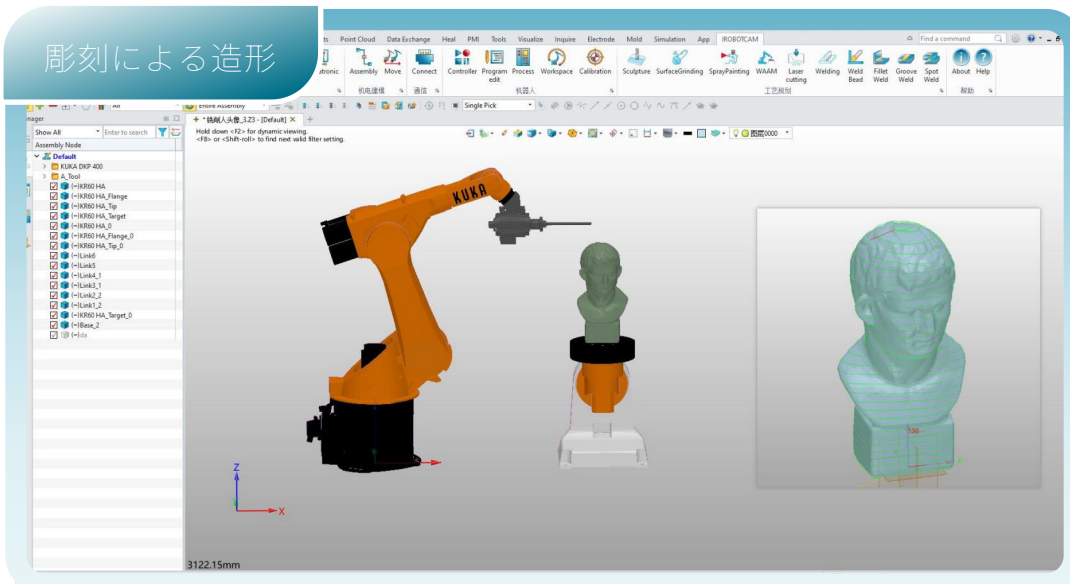
3D CAD プラットフォーム上で開発されており、CAD の高精度な特性を生かして、ロボットアプリケーションにおけるアーキテクチャ的な利点を實現し、モデルの更新と軌跡生成の効率的な連携を保証します。

複数の形式でモデルの荒削りと仕上げの軌跡を生成し、加工精度の精密な制御を保証します。

招き猫を彫刻する



彫刻による造形



豊富なロボット軌跡加工アルゴリズムにより、5軸などの加工軌跡を迅速にロボット言語に変換し、包括的な彫刻軌跡計画を可能にします。

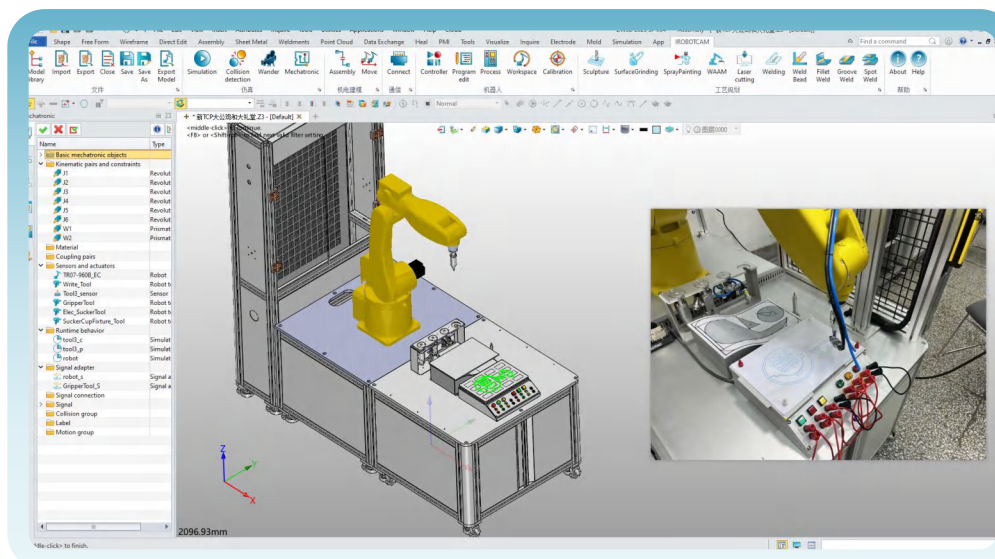
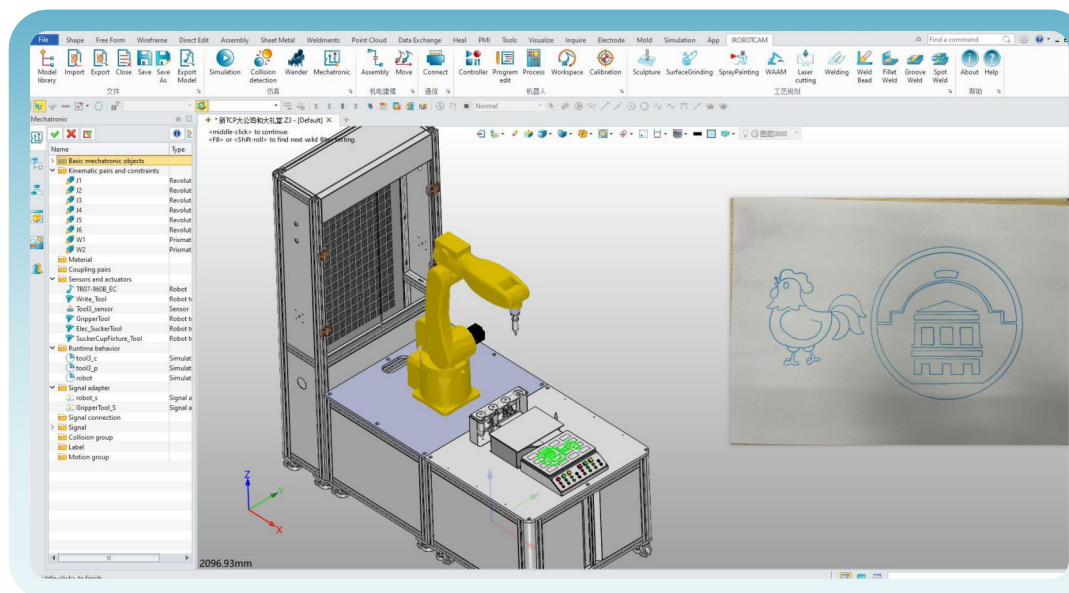
シミュレーションを通じて、ロボット軌跡を直感的に可視化し、衝突を検出し、複雑な表面の彫刻における精度を保証します。

東南大学ロボット塗装プロジェクト

CAD の機能に基づき、すべての作業条件でワークピースの位置決めを実現します。

アルゴリズムにより塗装パスを自動生成します。

軌跡の最適化と衝突検出をサポートしています。



ロボットの軌跡動作を視覚的にシミュレーションし、パスの到達可能性、特異点、衝突のリスクをリアルタイムで検出します。

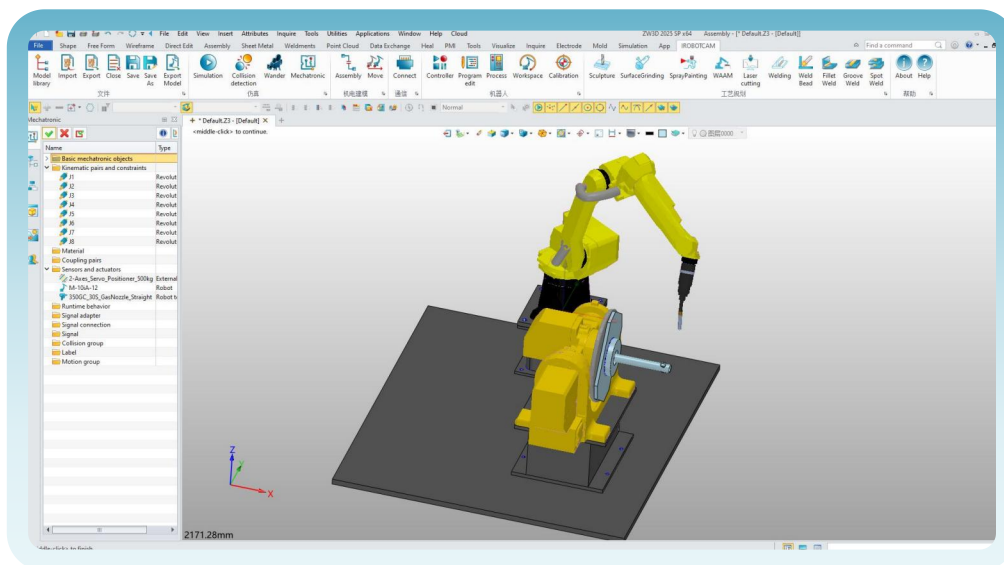
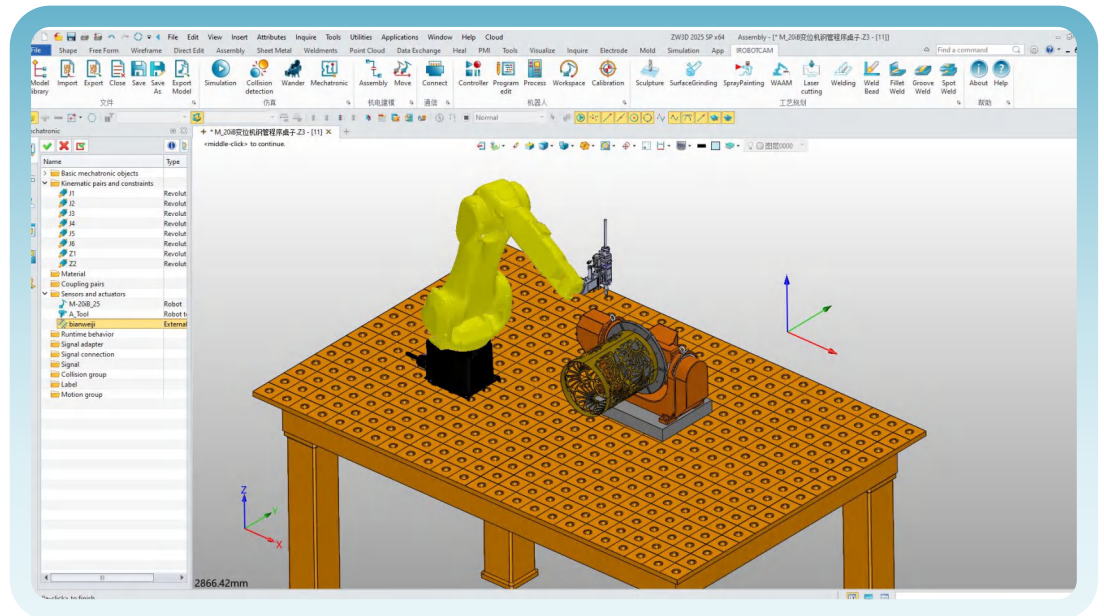
ワークピースのモデルや加工要求の変更に迅速に対応し、再プログラミングせずにロボットプログラムを更新し、大幅に時間と労力を節約します。

ロボット - ポジショナの協働

ZW 3Dコアを利用した高速デジタル
化デバイスとプロセス

多ブランドのロボット（FANUC、
ABB、KUKA、GSK など）に対応した
ポストプロセス適応機能を備えてい
ます。

CAD の機能を利用して複雑な条件下
でのワークピースの位置決めを実現
します。



CAD の機能を利用してワークピースの位
置決めを行い、多軸加工軌跡を自動生成
し、7 軸以上のロボットに対応した複雑
な彫刻アプリケーションをサポートしま
す。

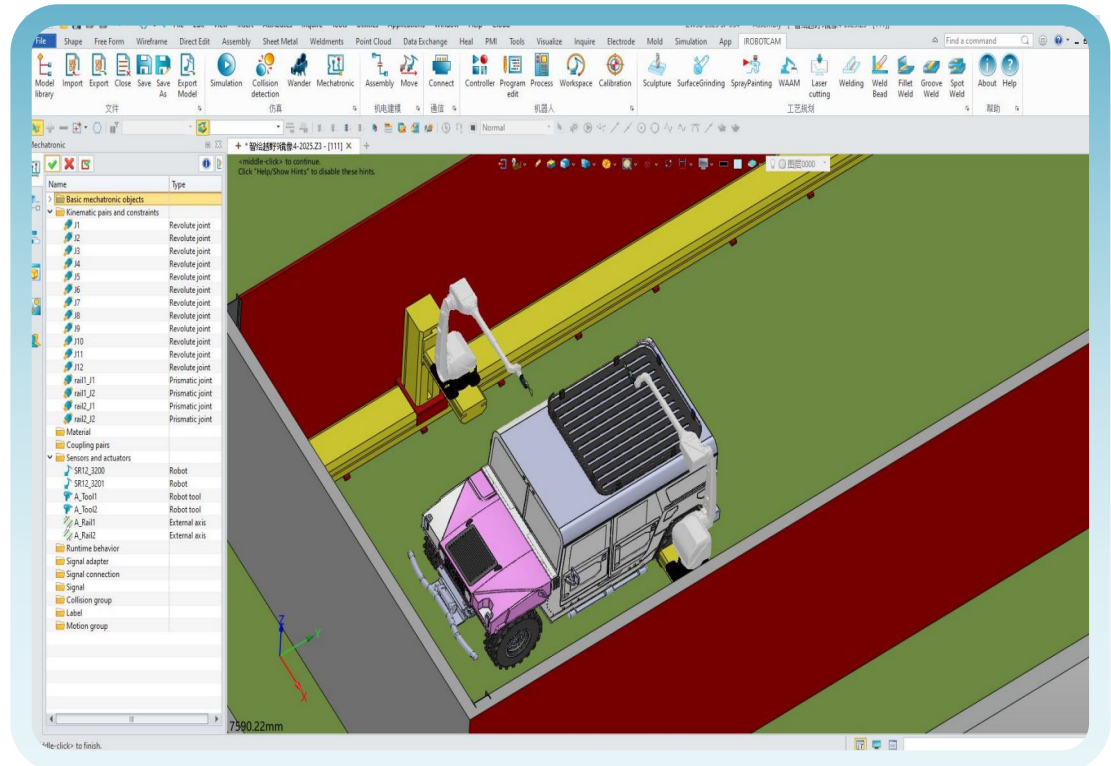
ロボットの動作干渉、特異点、到達可能
性、パスエラーを積極的に検出し、安全
かつ効率的な実際の生産を保証します。

スプレー塗装ロボットの塗装アプリケーション

iRobotCAM の統合ソリューションを活用し、
塗装パス計画の自動化と智能化最適化を成
功裏に実現しました。

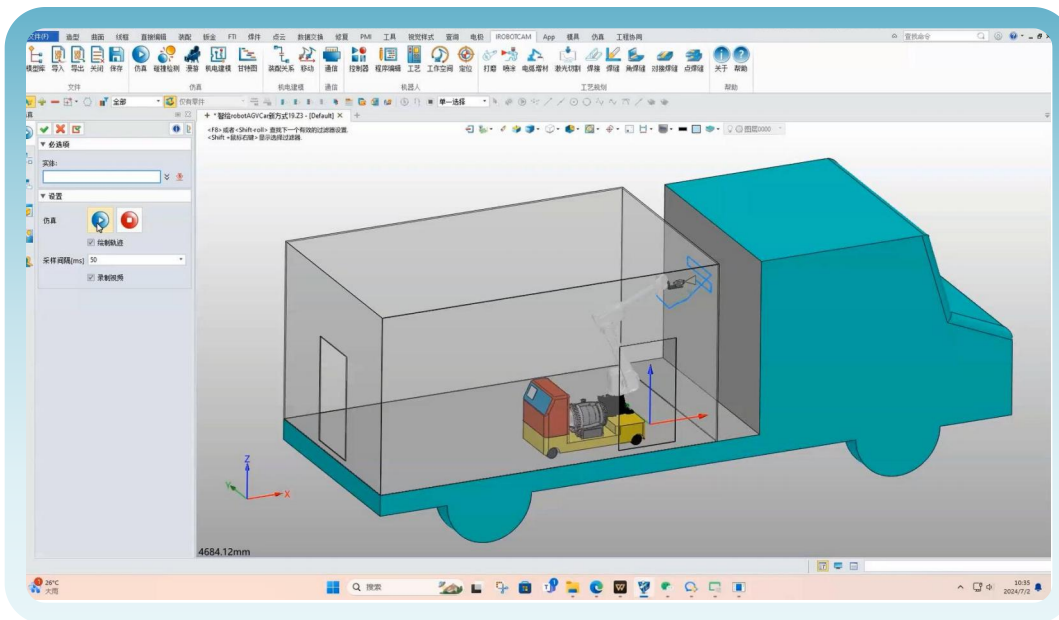
複雑な曲面のワークピースに対して均一で
精密な塗装品質を保証し、プログラミング
効率と生産の柔軟性を大幅に向上させます。

オープンなプロセスアーキテクチャと強力
な物理エンジンの恩恵を受け、塗装シミュ
レーションと実際のコミショニングの間
でシームレスな統合を可能にします。



スプレー塗装ロボットとの深い協力により、
デバッグ時間とコストを大幅に削減し、塗装
プロセスの高精度と一貫性を保証します。

iRobotCAM のオフラインプログラミングと
バーチャルコミショニングにおける技術的
ノウハウを組み合わせ、ハイエンドな塗装設
備生産ライン向けの独自のオフラインプロ
グラミングソリューションを共同開発しました。
これは、パス設計、プロセス最適化から生産
ラインのジョイントデバッグまでの全工程を
カバーしています。



Nanjing Yueqing Information Technology Co., Ltd

Address:

Room 1601, Huijie Plaza, No. 268
Zhongshan Road, Xuanwu District,
Nanjing City, Jiangsu Province.

Email:

cooperation@iRobotCAM.com

Website

www.iRobotCAM.com

