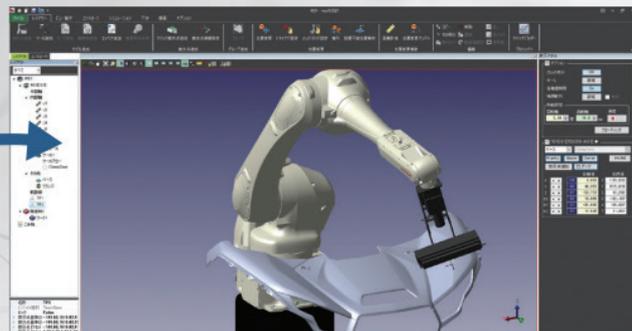


## 川崎重工業株式会社 事例紹介

高精度なCAD変換、幾何処理、可視化において  
SDKおよび開発フレームワークを採用することで  
開発期間の短縮と付加価値の高い機能開発への注力を実現

 neoROSET



業界  
重工業、ロボティクス、FA

製品とサービス  
CGM Modeler, 3D InterOp,  
HOOPS Visualize, AGM

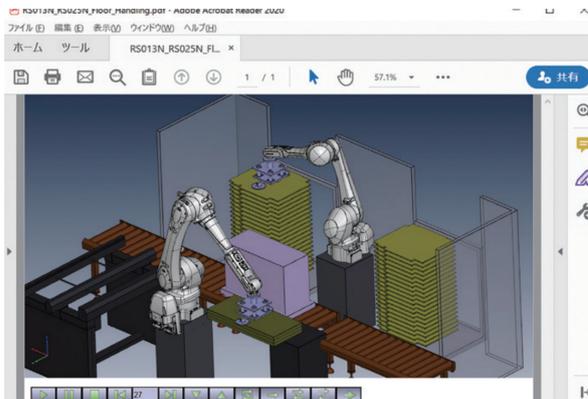
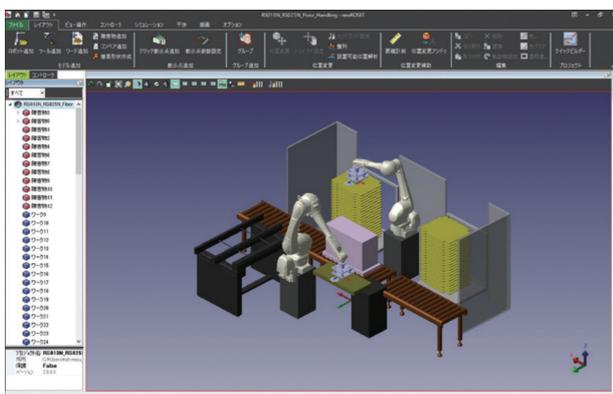
# スペイシャルのSDKは、開発エンジニアに求められる 高度なCAD知識の習得負荷を軽減し 開発期間の短縮と付加価値の高い機能開発への注力を支援

川崎重工業株式会社は3DCADを元に教示作業を自動化するため、3D形状処理技術、信頼性の高い多様なCADデータ形式の取込技術、そして、視覚的かつ直感的にロボットプログラムを作成するための可視化技術を必要としていました。

## 概要

川崎重工業株式会社（以下、川崎重工）は、産業用ロボットの導入を加速させるため、独自開発したプログラミング支援ソフトウェアneoROSETを展開しています。neoROSETは、直感的なUIと3Dグラフィックスを活用し、現場作業の中断を最小限にとどめながら迅速に検証が可能です。

その基盤を支えているのが、スペイシャルSDKの高精度な3D形状処理[CGM Modeler]、正確なCADフォーマット変換[3D InterOp]、高品質な可視化[HOOPS Visualize]、そして効率的な開発を実現する開発フレームワーク[AGM]です。



## 会社概要

川崎重工は、造船、鉄道車両、航空機、オートバイ、ガスタービン、ガスエンジン、産業プラント、油圧機器、ロボットなど、多岐にわたる事業を展開する総合エンジニアリング企業です。川崎重工は、国内外に100社以上の関連会社を持つ「テクノロジーエンタープライズグループ」を形成しています。技術の歴史は100年以上にわたり、最先端技術の集大成として、新しい価値を創造し、「先進技術で新しい価値を創造する」というコンセプトのもと、社会の発展に貢献しています。陸、海、空から遠く宇宙や深海まで、多岐にわたる製品を送り出しています。産業用ロボットにおいては、50年にわたり培った経験と実績があります。

### neoROSETとは

neoROSETは産業用ロボットの導入を検討する全ての産業領域で、ものづくり自動化における適用検討およびロボットの教示作業を支援するソフトウェアです。

オフラインロボットプログラミングにおける数十年にわたる専門的知見をベースに、川崎重工はneoROSETで操作性とパフォーマンスを向上し、現場の稼働を中断することなくロボット実装の迅速な検証を実現しました。この革新的なソフトウェアは、ワークフローを最適化し、労働時間を削減、製造施設やラインの設計と評価から継続的な運用とメンテナンスまでを含む、産業用ロボットを展開する全ライフサイクルにわたって品質を向上させます。

AGMの導入により、CADアプリケーション開発における幾何処理や可視化機能をゼロから自社開発するという制約から解放されました。

従来のCADアドオン開発と比較して、AGMは自由度が高く、ロボットシステムの実装といった付加価値の高い業務に、より多くのリソースを集中できるようになり、生産性が向上したと感じています。

川崎重工業株式会社  
技術企画部 シニアスタッフオフィサー  
渡邊 雅之様



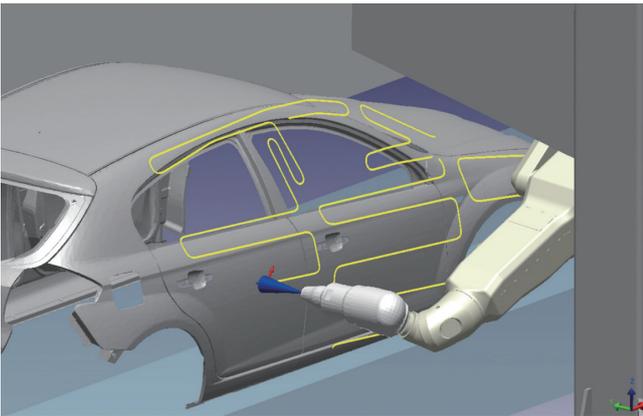
## 課題

川崎重工は航空機、船、車両製品などのものづくり工程に対し、早くから設計の3DCADデータを活用した産業用ロボットの導入による自動化に取り組んで来ました。しかし複雑な3D形状で構成された製品に加工作業を指示するための教示作業に非常に時間がかかり、3DCADを元に教示作業を自動化する方法を模索していました。

3DCADデータの活用には正確なCADフォーマット変換が必要です。従来の製品（K-ROSET）においてはユーザー毎に多様な変換結果が得られるため、その調査にも時間がかかることが課題でした。

また、自動教示機能にて作成された加工教示点が、CADデータ上のどこに作成されているのか確認の可能な、高品質な可視化と精度が必要でした。

加えてシミュレーションおよびCAD教示の開発を両立するには、CADに関する高度な知識とノウハウが必要で、エンジニアの開発負荷が高い状態でした。



## 解決策

### CGM Modelerで実現する高精度3Dモデリング

3DCADを元に教示作業を自動化するため、正確な形状表現が可能なCGM Modelerを採用しました。主に境界表現モデリングのソリューションの利用で、オフライン教示作業の効率が向上しました。

### 3D InterOpによる外部CADファイルの利活用

3DCADの活用には不可欠な正確なCADフォーマット変換には3D InterOpを採用しました。3D InterOpはCGM Modelerと統合されており、変換結果に関して統一したサポートを提供しています。これにより、データ変換に関するストレスフリーを実現し、開発効率が向上しました。

## HOOPS Visualizeによる3D表示機能の高度化

自動教示機能にて作成された加工教示点が、CADデータ上のどこに作成されているのか正確に表示する高品質な可視化と精度の実現には、精密な形状と軽量な形状の両方を扱える柔軟性を持つ3Dレンダリングエンジンである HOOPS Visualizeを採用しました。これにより、大規模で複雑なモデルでも見やすく、スムーズな表現が可能になりました。

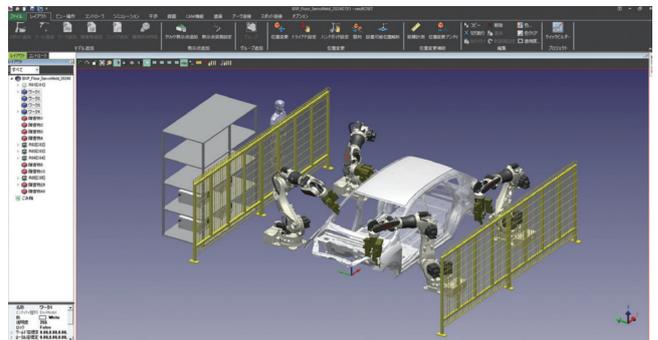
## 統合開発フレームワークAGMの活用

CADに関する高度な知識とノウハウを補い、エンジニアの開発負荷を軽減するために開発フレームワークAGMを採用することで、シミュレーションおよびCAD教示の開発を両立しました。

AGMとHOOPS Visualizeの統合によって、高度な機能や提供される多くのサンプルの活用が可能で、ゼロからの開発が不要となり開発コストの削減が実現しました。

CADデータのシームレスな入出力、精密な3Dモデリング、可視化機能はneoROSETの競争力を高め、設計・検証の精度と効率が飛躍的に向上しました。

視覚的なプログラミングやシンプルなUIにより、ユーザーにとっては初心者でも扱いやすく、教育コストの削減にも貢献し、多様なCADフォーマットへの対応は、既存設計資産との連携のしやすさへとつながりました。



## 主なポイント

川崎重工は産業用ロボット導入を支援するソフトウェア neoROSETにおいて、スペイシャルの3D形状処理・CADデータ変換・可視化・開発フレームワークを活用し、開発期間の短縮を実現しました。

特にAGM導入の結果、川崎重工は幾何処理や可視化をゼロから開発する必要がなくなり、エンジニアの負荷や開発コストを削減しました。本来注力すべきロボットシステム導入に関する付加価値開発に集中できるようになり、生産性が向上しました。

スペイシャルの技術サポートやコンサルティングは高く評価されており、安心して開発を進められる体制が整っています。

スペイシャルの日本人技術者は、多くの知見と高度な知識を保有しており、  
技術サポート、コンサルティング共に満足しています。

川崎重工業株式会社 技術企画部 シニアスタッフオフィサー 渡邊 雅之様



 **Kawasaki**

最先端のシミュレーション技術で  
モノづくりをサポート  
川崎重工業株式会社様の  
詳細はこちら

[川崎重工にアクセス](#)

 **SPATIAL**

ビジネスを一步先へ  
お問合せはこちら

[スペイシャルにアクセス](#)

## スペイシャルについて

スペイシャルは、ダッソー・システムズの子会社として、様々な業界向けの3Dアプリケーション開発に利用可能なソフトウェア開発ツールキットを提供するリーディングプロバイダーです。当社の3Dモデリング、3Dグラフィックス、3Dメッシュ生成、CAD変換ツールキットを活用することで、アプリケーション開発者は競争力のある機能の開発に専念することが可能となり、市場をリードするアプリケーションを効率的に開発し、リリースまでの期間を短縮することができます。スペイシャルは35年以上の実績があり、その製品は世界中の著名なソフトウェア開発者、メーカー、研究機関、大学に採用されています。米国コロラド州ブルームフィールドに本社を構え、フランス、ドイツ、日本、中国、英国に拠点が有ります。スペイシャルの最新情報及び製品についての詳細はこちら[www.spatial.com/ja/](http://www.spatial.com/ja/)をご覧ください。お問合せ先： [jp.spatial.admin@3ds.com](mailto:jp.spatial.admin@3ds.com)

 **SPATIAL**

Europe/Middle East/Africa  
Spatial Corp, Dassault Systèmes  
10, rue Marcel Dassault  
CS 40501  
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex  
France

アジア・パシフィック  
ダッソー・システムズ株式会社  
スペイシャル・ジャパン  
〒141-0032  
東京都品川区大崎2-1-1  
日本

Americas  
Spatial Corp Headquarters  
310 Interlocken Pkwy #200  
Broomfield, CO 80021-3468  
USA