

2026年2月6日

株式会社タダノインフラソリューションズ

株式会社タダノ

ゲームエンジン「Godot」を用いた 3D-LiDAR 点群シミュレータを開発

— eSOL 社・フレームシンセシス社と連携し、Godot の産業活用を推進 —

株式会社タダノインフラソリューションズ（本社：東京都中央区、代表取締役社長：氏家 俊明、以下「当社」）は、イーソル株式会社（本社：東京都中野区、代表取締役社長 CEO 兼 CTO：権藤 正樹、以下「eSOL 社」）と共同で、ゲームエンジン「Godot」を用いた 3D-LiDAR※1 点群シミュレータ（以下「本シミュレータ」）を開発しました。

【サマリー】

当社では、大型産業機械の製造・販売を行う中で、製品実機の構造およびその周囲環境を含む仮想環境を構築・再現するシミュレーション技術に、長年取り組んできました。従来、現実空間で 3D-LiDAR センサを検証するためには、実機の準備や計測場所の確保、日程調整など、多くの手間と時間を要していました。

このたび当社は、eSOL 社との共同開発により、そうした準備不要で運転支援機能の検討や初期開発を迅速に進めることができる画期的なシミュレータを開発しました。また本取り組みは、ゲームエンジンの産業活用を推進する連携の枠組みのもとで進められており、当社は今後も関係各社と協力しながら、大型産業機械のさらなる安全性および効率性向上を目指します。

【本文】

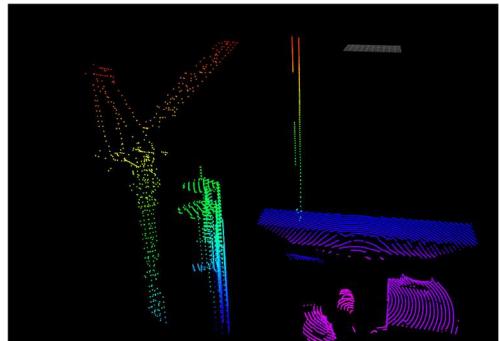
当社はこれまで、実機構造およびその周囲環境を含む仮想環境を構築し、当該仮想環境に対してセンシング処理および制御処理を行うことで、センシングと制御とが閉ループで連成する動作を仮想空間内で再現する技術開発※2 に、継続的に取り組んできました。当社では、このような取り組みを包含する概念を「仮想環境一体型センシング及び制御シミュレータ（VECS : Virtual-Environment-based machine Control simulator with virtual Sensors）」と定義し、仮想環境内でセンシング処理と制御処理を実装したシミュレータとして位置付けています。

本シミュレータでは、仮想空間上に 3D-LiDAR センサ 実機仕様のセンサモデルおよび構造オブジェクトを配置することで、設置した 3D-LiDAR センサが検知可能な構造物の点群データを取得することができます。これにより、実機を使用することなく、仮想環境内で 3D-LiDAR 挙動を含む検証や仕様検討が可能となります。

従来、現実空間での 3D-LiDAR センサ検証には、実機の準備や計測環境の構築、日程調整などの工程が必要でしたが、本シミュレータを活用することで、これらを待つことなく、運転支援機能に関する仕様検討や初期開発へと進むことが可能となります。



VECS 内に再現した現場仮想環境



本シミュレータにより生成した点群データ



VECS による開発の様子

本取り組みは、当社、eSOL 社、および株式会社フレームシンセシス（本社：東京都武蔵野市、代表取締役：古林 克臣、以下「フレームシンセシス社」）の 3 社が締結した、国内産業分野における Godot の活用促進を目的とする基本合意書（MOU）に基づく活動の一環として実施されています。本 MOU は、大型産業機械の開発およびシミュレーション技術の活用を進める当社と、産業領域向けのソフトウェア開発に強みを持つ eSOL 社、および XR・インタラクティブコンテンツのシステム開発を手がけるフレームシンセシス社の 3 社が連携し、Godot の活用を推進することにより産業領域における技術課題の解決や品質向上に貢献することを目的としています。

Godot は 2014 年に一般公開された、クロスプラットフォームかつオープンソースの 2D/3D ゲームエンジンです。オープンソースのため柔軟なカスタマイズや機能拡張が可能であることや、軽量で動作が高速であることなどが特徴として挙げられます。産業領域で活用することで、シミュレータや HMI※3 などで求められる高度なビジュアル表現を柔軟かつ迅速に、かつ低コストで実装できます。

今後は、現実空間における 3D-LiDAR 実機計測データと、本シミュレータにより取得される点群データとの整合性検証を進め、より実機挙動に即したシミュレーション技術の高度化を目指してまいります。

当社は今後も、2 社と連携して Godot の産業活用を推進すると共に、仮想環境を活用したセンシングおよび制御技術の高度化を通じて、大型産業機械の安全な動作およびさらなる効率向上に貢献してまいります。

【ウェビナー登壇情報】

当社は、eSOL 社が主催する 2 月 12 日開催のウェビナー『「産業×ゲームエンジン」最前線～OSS ゲームエンジン Godot の可能性と適用事例（モビリティ・建設・産業機器）～』に登壇します。「大型荷役機械における Godot 産業活用事例～人の理解を助けるデジタルツイン～」と題し、Godot の活用事例について紹介します。ゲームエンジンの産業活用についてご興味がある方はぜひご参加ください。

- 開催日時：2 月 12 日（木）14:00～15:00
- 開催形式：オンライン（ライブ配信）
- 参加申込：無料（事前登録制）
- 申込および詳細：https://www.esol.co.jp/seminar/seminar_353.html

【注記】

※1 3D-LiDAR (Light Detection and Ranging)

レーザ光を照射して対象物までの正確な距離を測定し、周囲の地表や構造物の三次元形状を点群データとして検出するセンサ機器

※2 2025 年 2 月 18 日 株式会社 IHI プレスリリース

「建設現場の安全性と効率性を飛躍的に向上するジブクライミングクレーン向け運転支援システムを開発」

※3 HMI (Human Machine Interface)

人と機械・装置との間で情報の表示や操作を行うためのインターフェース。

【本リリースに関するお問い合わせ先】

株式会社タダノ 総務部 TEL：087-839-5601

以上