

2023年8月7日

Kudan株式会社

**Kudan と Vecow、パートナーシップにおける最初のマイルストーン
を達成、モバイルマッピング向けの共同開発製品の提供開始
～ソフトウェアとハードウェアを統合した完全なマッピングソリューションを
提供～**

自己位置推定及び環境地図作成をリアルタイムで同時に行う技術（SLAM）のリーディングプロバイダーであるKudan株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役 CEO：項大雨、以下Kudan）と、台湾に本社を置くグローバルな組込み技術の専門メーカーであるVecow Co., Ltd.（以下Vecow）は、両社のパートナーシップにおける最初の目標マイルストーンを達成し、Kudan と Vecow のコア技術を活用した新世代のモバイルマッピング開発キットの提供を開始したことをお知らせいたします。共同開発したこのマッピングソリューションは、多岐にわたる業界において、正確で包括的な3Dの環境情報を取得したいという需要の高まりに応えるものです。



モバイルマッピング開発キットの提供開始は、前回のリリース（[Kudan、Vecow との戦略的パートナーシップを拡大、屋外向け自律移動及びモバイルマッピングアプリケーションの高まる需要に対応](#)）で発表したKudan と Vecow のパートナーシップ拡大における最初のマイルストーンとなります。

SLAM ベースの 3D モバイルマッピングは、モバイルプラットフォーム（例：人間、車両、ロボット、ドローン等）が現場を移動する間に自動で 3D のデータを取得する能力により、近年脚光を浴びています。この技術は、スマートシティや都市計画、ICT を活用した建設、インフラの点検・保守、鉱業・採石業における備蓄管理、緊急対応や災害管理など、幅広い用途で活用することができます。

静止したレーザースキャナーを使用し、静的な現場の正確なデータを取得するために時間がかかる TLS（Terrestrial Laser Scanning、地上固定型のレーザースキャナー）ベースの 3D マッピングとは異なり、SLAM ベースの 3D モバイルマッピングは、リアルタイムかつ効率的に広大な領域をマッピングすることができることから、市場の注目を集めています。しかし、SLAM ベースの 3D モバイルマッピングは、モバイルセンサデータに内在するノイズや不確実性のため、一般的に TLS ベースのアプローチほど正確ではありませんでした。このため、高速マッピングの利点を維持しながら、TLS ベースのアプローチの精度に近づけるためには、複数センサの融合（マルチセンサフュージョン）が可能な産業グレードの SLAM が重要になります。

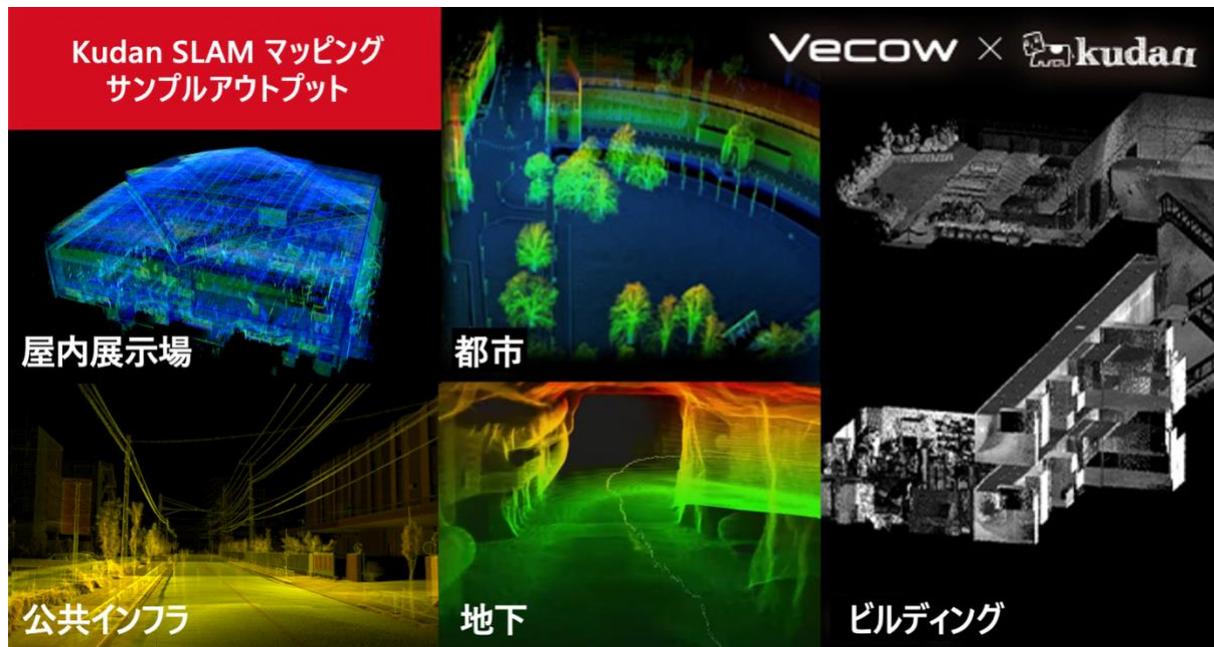
マルチセンサフュージョンの場合は特に、時間領域における全てのセンサデータを正確に整合させるために、時刻同期が極めて大きな役割を果たします。この重要なプロセスにより、センサの測定値と対応するランドマークや周辺環境における特徴との正確な関連付けが可能になり、データ処理中のエラーを効果的に減らすことができるようになります。加えて、時刻同期は、非常に重要な動き推定とループクローズ[※]検出の実現に大きく貢献し、その結果、SLAM ベースのマッピングの精度、信頼性、および全体的な品質が大幅に向上することが期待できます。

この度の共同開発したマッピングソリューションは、バックパック/ハンドヘルドタイプの 3D マッピングデバイスで、Kudan 独自の 3D-Lidar SLAM（KdLidar）とマルチセンサフュージョン技術に加えて、Vecow のロバスト性の高い VCM-1000F コントローラを活用し、正確な時刻同期と効率的なコンピューティングを実現します。



LIDAR取り付けポールは伸縮可能であり、使用しない場合はバックパックの中へ収納可能。

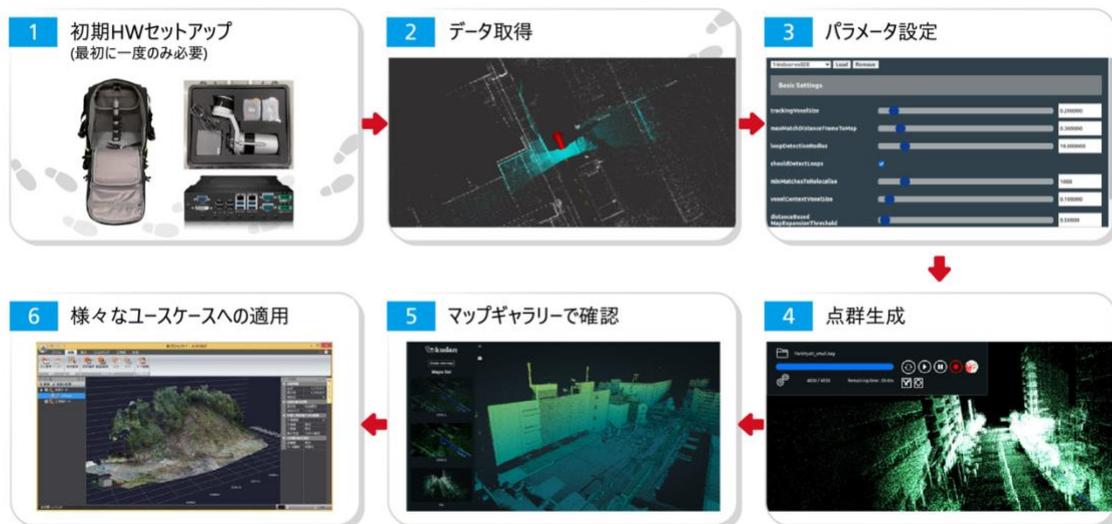
本マッピング開発キットは、GNSS 非対応地域を含む様々な環境において、正確な 3D 点群を効率的かつ堅牢に生成する能力を備えているため、森林調査、ファサード調査、インフラ整備、地下調査、産業用デジタルツイン、設備資産管理、体積計測、ICT 建設など、幅広い用途に適しています。



今回のマッピング開発キットは、KudanStudio ソフトウェアと組み合わせることで、ユーザーフレンドリーなインターフェースと合理化されたワークフローを提供し、あらゆるレベルのユーザーが利用できるようになります。この直感的な設計により、専門的なスキルを必要とせず、誰でも適切なデータ収集を行い、最大 1cm 未満の高精度な 3D 点群を迅速に生成することができます。また、同キットはデータの後処理における詳細なパラメータ設定をサポートし、特定のユースケースに応じた様々な密度やサイズの最適な 3D 点群の作成を容易にするとともに、元の生データを保持して再利用性を確保します。さらに、マップハンドリング機能を搭載することで、複数の点群データのシームレスな結合を自動化し、効率的な点群整備と広域でのデータ活用の実現に貢献します。

エンドツーエンド作業手順

Vecow × 



<Kudan/Vecow のモバイルマッピング開発キットの仕様詳細>

	シングル構成	デュアル構成
相対精度	1 - 10 cm	1 - 5 cm
FoV (H X V)	360° X 31°	360° X 360°
測定距離	0.05 ~ 120 m (80m@10% ref)	
測定ポイント数	1,280,000点/秒	2,560,000点/秒
ストレージ	2TB SSD	
生データサイズ	約 3GB/分	約 6GB/分
処理	プレビュー機能: リアルタイム 点群生成: ポスト処理	
バッテリー	V-Mount DC 6875mAh X 2個、ホットスワップ可能	
動作時間	約2 ~ 2.5時間	約1.5 ~ 2時間
推奨連続データ収集時間	30分	30分
重量 (データ収集時)	9.6kg	10.4kg
動作温度	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F	
耐環境性能	IP54	

対応機能	対応済み	対応予定
リアルタイム点群表示・確認(プレビュー機能)	☑	☑
GNSSデータ融合・グローバル座標での出力	☑	
点群マージ	☑	
地上基準点統合	☑	
点群色付け (2023年秋頃に対応予定)	☑	

マッピングソリューションの詳細については、[こちら](#)までお問い合わせください。

Vecow の VCM-1000 シリーズのソリューション詳細については、[こちら](#)よりご確認ください（英語のみ）。

Kudan 取締役 COO のハオ ティエンのコメント

この度の共同マッピングソリューションの提供開始については、提携の有効性と最先端技術の統合の価値を示す顕著な事例といえます。

洗練されたアルゴリズムと高度なセンサフュージョン機能を兼ね備えている Kudan SLAM は、様々な産業におけるアプリケーションに対応できる汎用性を持っております。Vecow と共に、私たちは、

両社の技術によるパートナーシップを大いに活用することで、業界にインパクトを与え続けることを約束します。また、先見性のある企業が団結すると、イノベーションに限界はないと信じています。

Vecow ビジネスデベロップメントマネージャー (BDM) Alex Liu 氏のコメント

今回の連携は、単一のハードウェアやソフトウェアに限定されるものではなく、ソフトウェアとハードウェアの統合という完全なソリューションを包含するものであり、両社の技術力を示すものです。Vecow の時刻同期技術は、Kudan の 3D-Lidar マッピングの SLAM とセンサフュージョン機能と組み合わせられ、屋外の自律移動ロボットや車両向けセンサデータの精度とロバスト性を圧倒的に高めることを目指しています。Kudan との更なるビジネス連携の可能性に期待しています。

※ループクローズ：過去に訪問した地点を再訪問する際に、推定された軌跡と地図の累積誤差を検出して修正するプロセス。

【Vecow について】

Vecow は、グローバルな組込み技術専門企業であり、顧客の信頼できる組込みビジネスパートナーとなることを目指しています。高い信頼性、高度な技術、革新的なコンセプトを備えた高品質な AIoT ソリューションの設計、開発、生産、供給に取り組んでいます。Vecow の商品には、AI 対応推論システム、AI コンピューティングシステム、ファンレス組込みシステム、車載向けコンピューティングシステム、ロバストコンピューティングシステム、シングルボードコンピューター、マルチタッチコンピューター/ディスプレイ、画像入力ボード（フレームグラバー）、そして、マシンビジョン、自律走行車、スマートロボティクス、デジタル鉄道、パブリックセキュリティ、交通・V2X、スマートファクトリー、ディープラーニング、あらゆるエッジ AI アプリケーション向けの組込み周辺機器及び設計・製造サービスなどがあります。

Vecow はさまざまな垂直市場アプリケーションに向けて産業用ハードウェアシステムとソリューションを提供するグローバルリーダーである台湾の Ennoconn Corporation (6414. TW) の子会社です。また、Ennoconn Corporation は Foxconn グループの一員です。

詳細な情報は、Vecow のウェブサイトをご参照ください。

https://jp.vecow.com/disPageBox/vecow/VecowHp.aspx?ddsPageID=VECOW_JP

【Kudan 株式会社について】

Kudan は、人工知覚 (AP) のアルゴリズムを専門とする Deep Tech (ディープテック) の研究開発企業です。人工知覚 (AP) は、人工知能 (AI) と相互補完する技術として、機械を自律的に機能する方向に進化させるものです。現在、Kudan は高度な技術イノベーションによって幅広い産業にインパクトを与える Deep Tech に特化した独自のマイルストーンモデルに基づいた事業展開を推進しています。

詳細な情報は、Kudan のウェブサイト (<https://www.kudan.io/jp/>) をご参照ください。

■会社概要

会 社 名： K u d a n株式会社
証券コード： 4425（東証グロース）
代 表 者： 代表取締役 CEO 項大雨

■お問い合わせ先は[こちら](#)