

2019 年 11 月 18 日

Kudan、ソニーセミコンダクタソリューションズ社製の ToF センサーを用いた スマートフォン上での RGB-D SLAM を開発

～今後モバイルでの標準搭載およびロボティクス分野での飛躍的な活用拡大が見込まれる
ToF を活用した SLAM 関連ソリューションを提供～

Kudan 株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役：大野 智弘、以下 Kudan）は、本日、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社（本社：神奈川県厚木市、代表取締役社長：清水 照土、以下ソニーセミコンダクタソリューションズ）とそのグループ会社である Sony Depthsensing Solutions SA/NV（本社：ブリュッセル・ベルギー、代表取締役：Daniel Van Nieuwenhove、以下 SDS）と共同で、ToF（Time-of-Flight）センサーの深度情報とカメラの画像情報を組み合わせたスマートフォン上での RGB-D SLAM ソリューションの開発・提供を行うことのお知らせいたします。

ToF センサーは、光源から発した光の反射による時間差によって対象物までの距離を測定します。一般に、SLAM※と呼ばれる自己位置推定技術やマップ作成技術は、カメラの画像情報をもとに処理を行いますが、モーションステレオ法による初期化やスケールの不定性など、視覚的な特徴のみに依存することによって発生する問題から精度に限界があることが知られています。

今回、ToF センサーとの組み合わせによってこうした問題を解決し、難易度の高い初期設定を簡単にするとともに、安定した動作と高い精度を実現することができます。これにより、今後、スマートフォンへの標準搭載が期待される ToF センサーを用いた様々なモバイル AR アプリへのより幅広い活用が可能となります。加えて、SLAM との組み合わせによって、ToF センサーが生成する密度の高い深さ情報を有効活用できるため、高精度なオクルージョン効果や、高機能な AR cloud を実現することが可能になり、それに向けてすでに、モバイル AR アプリケーションで実用的な処理速度を実現しております。

Kudan はこれまでも、自動運転車などに対し、LiDAR からの深度情報を用いた SLAM ソリューションを開発していますが、LiDAR はその性質から高価格、高消費電力、高重量であるため、スマートフォンやドローン、AGV など汎用小型機器への搭載は限定的でした。今回の ToF センサーへの対応により、スマートフォンや AGV、ドローンなど、より小型で台数の多い様々なデバイスに対して技術の一括提供が可能となる見込みです。

また、この共同開発商品によって、モバイルでの AR・VR アプリケーションにおいてこれまでにない体験を提供するのみならず、ロボティクス分野においても、ナビゲーションの高精度

化や自動化、ロボット相互の協調動作など、高度なソリューションをより安価で広範に提供できることを想定しています。なお、Kudan は、このような SLAM 関連ソリューションの開発・提供を通じて、あらゆる ToF センサーが組み込まれたデバイスにおける SLAM 技術のデファクトスタンダードとなることを目指してまいります。

(※) SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)

センサー情報から周辺環境マッピングと自己位置認識を同時にリアルタイムで行う技術です。Kudan では、カメラに加え、ToF センサー、IMU、LiDAR などのセンサーによる SLAM 技術を保有しており、さらにそれらを組み合わせることにより、高速・高精度な Hybrid SLAM を独自開発しています。

【K u d a n 株式会社について】

Kudan (東証上場コード: 4425) は機械 (コンピュータやロボット) の「眼」に相当する人工知覚 (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、機械の「脳」に相当する人工知能 (AI) と対をなして相互補完する Deep Tech 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おり、独自の人工知覚 (AP) 技術に加えて、人工知能 (AI) や IoT (Internet of Things) との技術融合に向けた Machine Perception (機械知覚) Deep Perception (深層知覚) や Neural Perception Network (知覚ニューラルネットワーク) に関する研究開発を行っています。詳細な情報は、<https://www.kudan.io/?lang=ja> より入手可能です。

■会社概要

会 社 名： K u d a n 株式会社
証券コード： 4425
代 表 者： 代表取締役 大野 智弘

■問い合わせ先

contact@kudan.eu

