

2020 年 12 月 9 日

報道関係者各位

株式会社理経
株式会社自律制御システム研究所
VFR 株式会社

理経、ACSL、VFR が VR を活用したドローン開発用エミュレータを共同開発 —Visual SLAM 搭載の国産ドローン開発を加速—

株式会社理経（所在地：東京都新宿区、代表取締役社長 猪坂 哲、以下「理経」）、株式会社自律制御システム研究所（所在地：東京都江戸川区、代表取締役社長 兼 COO：鷺谷 聡之、以下「ACSL」）及び VFR 株式会社（本社：東京都品川区 代表取締役社長：留目 真伸 以下「VFR」）は、自動車の自動運転の検証にも用いられている VR（バーチャルリアリティ）画像の生成技術を応用し、ドローン活用現場をリアルに構築したエミュレータ（※1）を共同で開発いたします。

※1 エミュレータ： 開発のための検証を実機の代わりにソフトウェアを用いて行う仕組み

■経緯と目的

ACSL は、2020 年 8 月発表の中期経営方針「ACSL Accelerate FY20」において、非 GPS 環境下である煙突や閉所環境（下水道等）で使用する用途特化型の量産機体の開発を戦略の 1 つとして掲げています。非 GPS 環境下では、ACSL の自律飛行技術である Visual SLAM（※2）を搭載したドローンが用いられることにより点検が可能となっており、今後も更なる技術開発を進める必要があります。

※2 Visual SLAM（Simultaneous Localization and Mapping）： 画像処理を使用した自己位置推定を行う技術

VFR は、ドローン事業者、エンドユーザー向けのサービス提供者、エンドユーザー向けにソリューションの提供を行っており、ACSL の用途特化型機体を共同で開発しています。

産業用ドローンの開発においては、実際の現場で実証実験を重ねることで、現場での課題解決に活かすことのできるドローンをカスタマイズして作り上げていきます。しかしながら、実証実験のためには、現場における通常の運用を止める必要があるため、実施までに時間を要することが課題として挙げられます。また、ドローン開発を効率的に行うためにエミュレータを用いるものの、従来のエミュレータは Visual SLAM 飛行に用いられる様々なカメラには対応していないことから、必要な検証ができないという課題がありました。

ACSL と VFR は、これらの課題により、技術開発や社会実装に遅れが生じないように、ドローン開発用のエミュレータを新たに開発する必要があると考えていました。

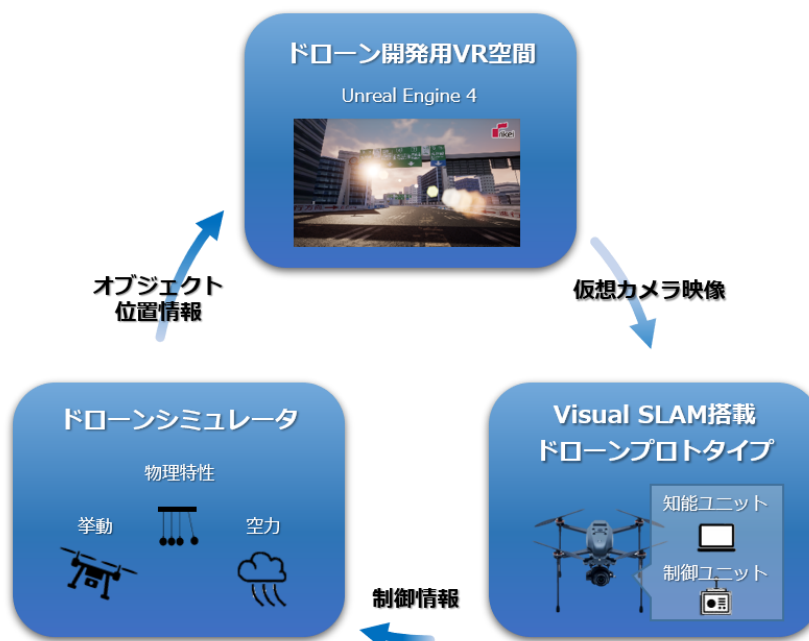
理経は、IT 及びエレクトロニクス業界のソリューションベンダーであり、建物や路面などの環境モデルと、車両シミュレータによる車両モデルを統合し VR 上に再現する技術を開発しています。現実と同等の VR 空間を再現することが可能で、自動運転の検証にも用いられています。

この度、理経の持つ VR 画像を生成する技術と、ACSL と VFR が持つドローン開発技術と実証実験の経験から、ドローン開発のための新たなエミュレータを開発することができると考え、共同開発するにいたりしました。

■開発概要

- 一部に実コントローラを使用した HILS (※3)構成を前提として、CG で製作した VR 空間を用いたエミュレータ開発を行います。
- VR 空間上に実際と同様の建物、天候、ドローンモデル等を再現し、ドローンのフライトコントローラの制御信号に基づき、リアルタイムにドローンの挙動を計算・映像に反映する形でシミュレーションを行います。
- 更にドローンに搭載されたカメラ特性を踏まえた仮想カメラを VR 空間内に配置し、リアルタイムに映像を生成することで、実映像と同等の CG 映像をエミュレータに用いることが可能です。これにより Visual SLAM 開発に必要な膨大な映像データを短時間で生成することが可能となります。

※3 HILS(Hardware-in-the-loop Simulation)：構成の一部にハードウェアを用い、複数のシミュレーションシステムを連携し開発する手法



■今後の展開

理経、ACSL 及び VFR は、ドローン活用現場をリアルに構築し、ステレオカメラ、赤外線カメラ、レーザー光を利用する LiDAR センサーなど、点検用ドローンに使用されるカメラに対応したエミュレータを共同で開発することで、ドローン開発の効率化を図ってまいります。また、ドローン開発にエミュレータを用いることで、煙突点検ドローンや閉鎖環境点検ドローン等の用途特化型機体の実証実験を重ねていき、カスタマーエクスペリエンスの向上を目指してまいります。

【株式会社理経】

株式会社理経は 1957 年設立の IT 及びエレクトロニクス業界のソリューションベンダーです。システムソリューション、ネットワークソリューション、電子部品及び機器の分野で、世界の最先端技術・先進的な製品を核とした多彩なソリューションを提供しています。VR 開発においては実空間と同等の VR 空間を生成する技術開発に注力し、自動車メーカーなどで本技術が採用されています。

<https://www.rikei.co.jp/>

【株式会社自律制御システム研究所】

ACSL は、産業分野における既存業務の省人化・無人化を実現すべく、国産の産業用ドローンの開発を行っており、特に、画像処理・AI のエッジコンピューティング技術を搭載した最先端の自律制御技術と、同技術が搭載された産業用ドローンを提供しています。既にインフラ点検や郵便・物流、防災などの様々な分野で採用されています。

<https://www.acsl.co.jp/company/>

【VFR 株式会社】

VFR は「技術と情熱で、人と社会の可能性を切り拓く」をビジョンに掲げ、VAIO 株式会社の子会社として設立。ドローン事業者、サービサー、エンドユーザー向けにソリューション提供を行っています。またドローン産業に関わる全ての関係者の方とオープンでフラットに対話を行うことで、ドローン産業の発展のためのエコシステム構築に貢献していくことを目指しています。

<https://vfr.co.jp/>



VFR Inc.

【ニュースリリースへのお問い合わせ】

株式会社理経

担当：石川大樹（いしかわだいき）

Tel: 03-3345-2146 Email: xsg@rikei.co.jp

株式会社自律制御システム研究所（ACSL）

担当：廣嶋絢子（ひろしまじゅんこ）

Tel: 03-6661-3870 Email: sales@acsl.co.jp

VFR 株式会社

広報担当：沼尻 佳奈（ぬまじりかな）

Email: press@vaio.com

※VFR 株式会社の広報は VAIO 株式会社にて代行しています。

以 上