

メトロウェザーとACSL、「風」情報のドローン運航システムへの組み込みを実現 ドローン運航における「風」情報の活用において画期的な一歩

メトロウェザー株式会社（代表取締役 CEO：東 邦昭、本社：京都府宇治市、以下「メトロウェザー」）と株式会社ACSL（代表取締役社長 兼 COO：鷲谷 聡之、所在地：東京都江戸川区、以下「ACSL」）は、2021年6月、メトロウェザーの風況観測データをACSLのドローン運航制御プログラムへ組み込むことに成功しました。

ドローンを安全かつ安定的に運航するためには、運航時に運航ルート上の「風」の情報が把握可能であることが必須と考えられます。メトロウェザーは、超高分解能ドップラー・ライダー※を用いた「高精度風況観測」を提供する京都大学発ベンチャーであり、高精細な風況データのリアルタイム観測を実現するとともに、3次元風況データの配信のためのAPIを開発しています。このたびメトロウェザーとACSLの連携により、ACSLが提供するドローン管制用GCS (Ground Control Station)に、メトロウェザーが提供する風況データをリアルタイムにオーバーレイさせることができ、ドローン運航システムにおいてドローンの運航管理者や操縦者が実際の風況情報に基づき運航を行うことが可能となりました。

これはドローン運航システムにおける風況情報の活用において画期的な一歩といえます。

※ドップラー・ライダー：大気中にレーザ光を発射し、大気中のエアロゾル（塵、微粒子）からの反射光を受信することによって風速・風向を観測することができる大気計測装置。



メトロウェザーとACSLの協業によりドローン運航システムへの「風」情報の組み込みを実現

■ ドローン運航システムへの「風」情報の組み込み

ドローン運航における風況把握の必要性和課題

ドローン技術の急速な発展に伴い、インフラ点検・メンテナンス、物流等のさまざまな分野においてドローンの活用が注目されています。一方、ドローンが飛行する地上付近及び上空の「風」は乱れが多く、大小様々な乱流が形成されており、ドローンにとってその乱流は大敵といえます。そのためドローンの安全かつ安定的な運航のためには、ドローンの運航ルート上の正確な「風」のデータがほぼリアルタイムで活用可能であることが必要となります。また、「風」の情報は天気予報などでも耳にする身近なものですが、これまでの情報は地表近辺のデータに限られ、上空の風のデータは測定することができませんでした。

メトロウェザーによるソリューション

これらの課題に対する根本的なソリューションとなるのが、メトロウェザーが開発した小型高性能ドップラー・ライダーによる高精細風況データのリアルタイム観測です。京都大学発ベンチャーであるメトロウェザーは、京都大学生存圏研究所の長年の研究で培ったリモート・センシング技術と信号処理技

術により、地上付近及び上空の空気の流れをリアルタイムに可視化するドップラー・ライダーを開発し、2021年3月には機体の大幅な小型化を実現しています。更に、メトロウェザーはドップラー・ライダーにより観測した風況データを配信するためのAPIを開発し、3次元風況データのリアルタイム配信の実用化に成功しました。

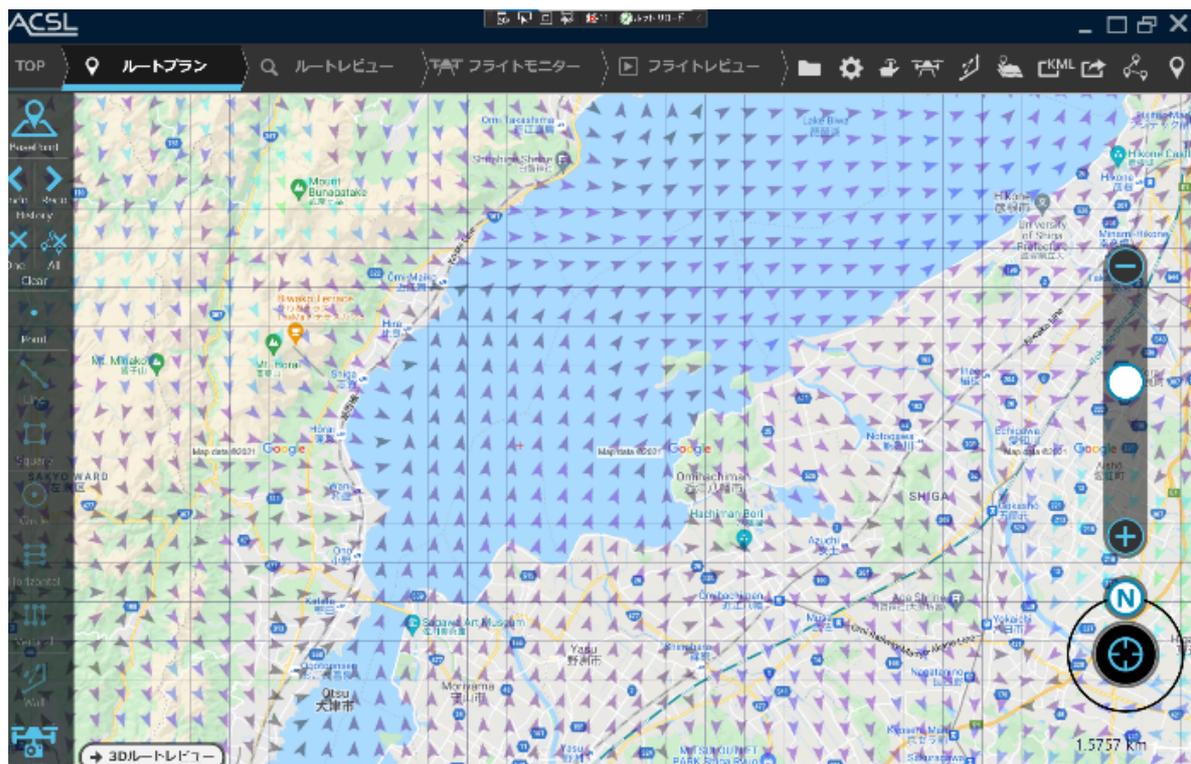
ACSLのドローン管制用GCS (Ground Control Station)

ACSLの国産ドローンに対応した管制用GCS「PF-Station」はACSLが独自に開発した地上局用ソフトで、飛行ルート作成、飛行ルートの3D地図での確認、飛行中のモニタリング、飛行後の解析などが可能です。

メトロウェザーとACSLの協業の成果

今回、メトロウェザーとACSLの両社が連携することにより、メトロウェザーが配信する上空の風況データを、ACSLが提供するドローン管制用GCS (Ground Control Station) にリアルタイムでオーバーレイさせることができました。この技術が製品化されると、ドローンの運航管理者や操縦者が、実際の風況情報に基づき運航を行うことが可能となります。これから本格化するドローンのレベル4運行での風況情報の活用が期待されます。

風況表示のイメージ



■メトロウェザーについて

メトロウェザーは、大気中の微粒子の微細な動きから数十 km 先の風向や風速を測定する高性能ドップラー・ライダーを開発する京都大学発ベンチャーです。京都大学生存圏研究所における長年の研究をベースに、これまで誰も実現したことがない3次元風況マップを完成させ、空の安全に貢献することを目指しています。

■ A C S Lについて

A C S L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。

■ 会社概要

メトロウェザー株式会社

設立年月：2015年5月13日

所在地：京都府宇治市大久保町西ノ端 1-25 宇治ベンチャー企業育成工場 6号

代表者：代表取締役 東 邦昭

事業内容：リモートセンシング技術を応用した大気計測装置の開発・製作・販売
(<https://www.metroweather.jp/>)

株式会社 A C S L

設立年月：2013年11月

所在地：東京都江戸川区臨海町 3-6-4 ヒューリック葛西臨海ビル 2階

代表者：代表取締役社長 兼 COO 鷲谷 聡之

事業内容：商業用ドローンの製造販売及び自律制御技術を用いた
無人化・IoT化に係るソリューションサービスの提供
(<https://www.acsl.co.jp/>)