

- 実施期間  
2020~2022 年度
- 実用化開発場所  
南相馬市

## 株式会社先端力学シミュレーション研究所、株式会社アテック

シミュレーションを活用した  
ドローンの設計、試作、性能評価等

## 事業概要

日本車水準の信頼性を持った産業用中大型ドローンを実現するため、「産業用中大型ドローン開発連携基盤」を開発し、それを活用して地域連携による産業用中大型ドローン標準プラットフォームを開発します。

## 事業計画

日本車の信頼性を持った、安全・安心な産業用中大型ドローンの開発

## 現状・背景

産業用ドローンの開発は種々の部品供給企業と連携した設計レベルでの最適化が必要で、効率的な企業間連携を実現する仕組みが求められています。現状では、企業間の設備共有による生産効率化への取り組みは始まっていますが、上流レベルでの複数企業連携による製品開発は実現されていません。

## 研究(実用化) 開発の目標

自動車水準の信頼性を実現するため、本質的な安全、故障率の低減、故障時の安全、誤使用時の安全を考慮した全体最適設計を行い、それを支援する知識ベース、AI 支援機能を開発し、検証を行います。

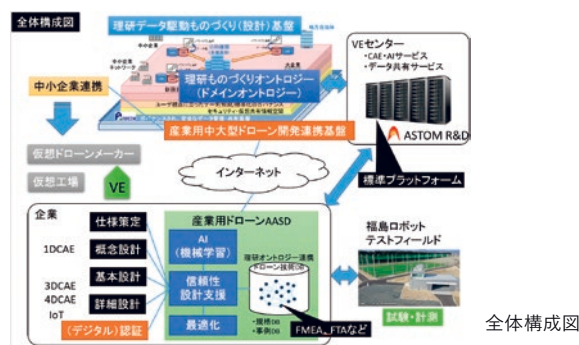
## 研究(実用化) 開発のポイント・先進性

## ●産業用中大型ドローン開発連携基盤

理研ものづくりオントロジー構築技術を応用し、ネットワークを介した情報共有が可能となるセマンティックウェブ技術を構成し、RDF を利用したデータ蓄積を実現します。最適化設計支援機能として、最適化エンジン、CAE を搭載します。CAE については、AI を利用した代理モデルの構築、搭載を行い設計検討レベルでの最適化を大幅に高速化します。

## ●VE(バーチャルエンジニアリング)センター：サービスの開発

ドローン設計データ(3DCAD モデル、CAE 解析・計測データなど)について、インターネット共有可能な VE ルームを構築します。また、その中から各種 CAE、AI 機能を利用することができるサービスを構築します。



※ RDF・・・Resource Description Framework。ウェブ上にあるリソースのメタデータを記述するための枠組み。  
※ CAE・・・Computer Aided Engineering。コンピュータ支援設計。

浜通り地域への  
経済波及効果(見込み)

浜通り地域において、バーチャルドローンメーカーとして受注、開発、製造、販売を行うことで、事業を維持した形で、事業創出を行います。産業用中大型ドローン市場は今後、大幅な成長が見込まれており、連携体各社において、それに合わせた設備増強、要員の増強が必要となります。

「高信頼・安全・安心」は、差別化要件となり、100億円以上の地域産業創出に寄与できると考えています。

## これまでに得られた効果

## ●産業用中大型ドローン開発連携基盤

## ①理研ものづくりオントロジーへのドメイン拡張(ドローンオントロジー)

ドローン基本構成に関する情報収集、分析を実施しオントロジー定義書を作成中です。

## ②産業用ドローン AI 拡張システムデザインプラットフォーム(AASD)開発

南相馬技術開発センター内に環境構築中です。AASDの要件定義(データベース要件、ユーザー要件)を作成しました。

開発者からの浜通り  
復興に向けたメッセージ

浜通り地域の企業と連携を図り、機能安全基準を満たす設計情報(デジタルモデル)を行うことで、信頼性の高い、純国産の産業用ドローンの開発・製造体制を確立したいと考えております。



株式会社先端力学シミュレーション研究所

大川 由夫

事業者の  
連絡先

株式会社先端力学シミュレーション研究所 | 埼玉県和光市南二丁目3番13号 | ☎ 0244-26-7110 (担当: 大川由夫) | ✉ ohkawa@astom.co.jp  
株式会社アテック | 東京都練馬区貫井4-16-10 | ☎ 03-3577-5466 (担当: 橘清光) | ✉ tachi100@va.u-netsurf.jp