

航空機設計におけるバーチャルテストの実現を目指す

次世代航空機CAE技術 研究開発センター

Research and Development Center for CAE technologies
applied for next-generation transport aircraft design.

本センターは、民間航空機設計に資することができる計算機援用工学（CAE:Computer Aided Engineering）の技術開発を行うことを目的として研究活動を行っています。NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の研究プロジェクト（複合材時代の理想機体構造を実現する機体設計技術の開発）に関して、東北大学からの再委託研究を円滑に行うことを主目的として、具体的には、つぎの二つの研究項目を実施しています。

- (1) 熱可塑性CFRPを用いた機体設計シミュレーターの開発
- (2) 熱可塑性CFRPを対象としたバーチャルテスト技術開発

研究開発においては、複合材料工学と計算力学に基づき、有限要素法に代表される数値シミュレーション手法を用いた多岐にわたる工学解析、検証のための実験、ソフトウェアの開発などを実施しています。その成果は我が国の航空機産業の発展に寄与することができます。さらに、実施内容に関連して学生の研究課題を設定し、研究指導することによって、将来、航空機産業のみならず、ものづくり産業で活躍できる優秀な技術者の輩出を期待するものです。

研究センター長／長嶋利夫（理工学部機能創造理工学科 教授）
3号館211A室
<http://www.strmech.com/nagashima/>

This center is engaged in activities aimed at the research and development of Computer Aided Engineering (CAE) technologies which can contribute to the design of commercial aircraft.

Our main objective is to smoothly carry out outsourced work from Tohoku University related to the Development of Aircraft Design Technologies for Ideal Composite Structures, a New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) research project.

More specifically, the following two types of research topics are to be conducted.

- (1) Development of Design Simulator for Aircraft Structures using thermoplastic CFRP
- (2) Development of Virtual Testing Technologies for thermoplastic CFRP Structures

Based on computational mechanics and composite material engineering, our research and development includes various engineering analyses using numerical simulation methods such as the Finite Element Method (FEM), as well as validation experiments and software development.

The results of this research promise to contribute to the development of Japan's aerospace industry. Furthermore, by establishing subjects of study in relation to the content of work and by giving research guidance to our students, it is expected that in the future we will be able to produce excellent engineers who can play an active part in both the aerospace and manufacturing industries.