

次世代システムシミュレーション

ガスタービンエンジンモデルとパワーエレクトロニクス要素を組み合わせた航空機用ハイブリッドエンジンシステムのシミュレーション技術を開発

● 三菱重工航空エンジン(株) 水谷孝治、志田謙一、貴志公博、木村治、前田充康

概要

- 課題：

異なるシミュレーションツール、モデリングによる連成シミュレーション技術は確立されておらず、課題の明確化と対策が必要
 - 取組内容：

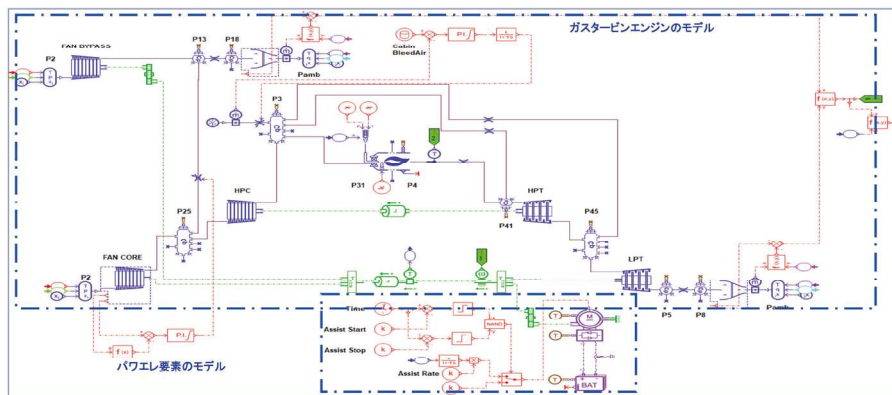
ガスタービンエンジンとパワーエレクトロニクス要素を組み合わせたハイブリッドエンジンシステムモデルを構築し、連成シミュレーションによる技術開発を行う。
 - 新規性：

本分野において、MBD(Model Based Development)手法の導入により、システム全体の評価と効率的な設計開発が可能となる。
 - 今後の展開：

ハイブリッドエンジンシステムのコンセプト最適化を進め、モジュールレベルでの技術開発やエンジンシステムレベルでの技術実証を進める。
- 仕様**
- 100席クラス以下のリージョナル機、最大推力75kN程度×2基の平行・ハイブリッド方式の推進システム

特長

- ガスタービンとパワーエレクトロニクス要素を組み合わせたハイブリッドエンジンシステムモデルを構築
- ガスタービンエンジンの単体シミュレーションでは推力で5%程度、燃料消費率は想定範囲となる精度を得た
- 電気系統と機械/油圧系統を個別のシミュレーションツールを用いてモデリング。異なるシミュレーションツール上で、ハイブリッドエンジンシステムの連成解析を実施し、解析誤差0.3%を得た



ハイブリッドエンジンのモデル

- お問い合わせ先 三菱重工航空エンジン(株) 民間エンジン事業推進部 技術マネジメントグループ 貴志公博
e-mail:kimihiro.kishi.pe@mhi.com 電話番号:0568-79-4127 FAX:0568-79-4966
- 特許の有無 特願 2020-163502