

整理番号	基礎-10 SF008
------	----------------

研究テーマ概要

研究開発プログラム	航空新分野創造プログラム		
研究開発計画	航空輸送のポテンシャルを革新する航空機概念の研究		
研究課題名	CFDによるQTW形態の空力特性評価手法の研究	研究期間	最長2年
		上限資金	2百万円以下 (1百万円/年)
		研究形態	共同研究
(1)位置づけ			
<p>航空新分野創造プログラムのシステム設計技術研究では、航空輸送の高速性、空間利用を革新する航空機概念として、4発ティルトウイングVTOL機の提案を行っている。同形態の巡航性能向上は、経済性を向上しかつ機体の成立性を強化するための鍵となる技術課題である。本研究で得られた成果を用いて機体形状設計要素のパラメトリック解析を行い、同形態の空力設計に適用する。</p>			
(2)目的			
<p>タンデム翼・プロペラを有する4発ティルトウイング形態の巡航特性を向上を目指し、空力形状設計パラメータを評価可能なCFD手法を開発する。</p>			
(3)動向・解決すべき課題・問題点の所在			
<p>4発ティルトウイングVTOLは、タンデム翼・プロペラを有する形態であり、前後翼配置やナセル取付位置などに関する空力設計要素が複数選択可能なため、巡航性能を向上する組み合わせの存在が期待される。一方、本形態は前後翼やプロペラの空力的干渉等が存在するため、これらのモデル化が重要な技術課題となっている。</p> <p>2000年代に米国において、QTR(Quad Tilt Rotor)技術の研究が実施され、ロータのタンデム配置に関わるCFD技術の研究が行われたが、ティルトウイング形態の空力特性を推定する方法は確立されていない。</p>			
(4)期待する成果			
<ul style="list-style-type: none"> ・4発ティルトウイングVTOL機の巡航形態CFDモデルおよび手法 ・CFD結果と風洞試験結果の比較データ ・その他 			
(5)JAXAが提供できる事項			
<p>4発ティルトウイング機の低速風洞飛行試験結果 4発ティルトウイング機の風洞模型3Dデータ</p>			