

整理番号	2	JAXA航空技術部門公募型研究テーマ概要書	様式1	
事業分野	イノベーションハブ事業			
事業名	静粛超音速機統合設計技術の研究開発（S4）事業			
研究カードとの整合性確認 ■（責任者：牧野好和）※プロジェクト・研究事業の場合は事業計画との整合性確認				
(1)研究課題	革新型低ソニックブーム超音速旅客機概念の検討	研究期間	FY28 ~ FY30	
		上限資金 (千円)	総額	3,000
			FY28	1,000
			FY29	1,000
		FY30	1,000	
(2)研究概要／位置づけ				
<p>静粛超音速機統合設計技術の研究開発においては、研究開発プログラムの技術目標である「ソニックブーム85PLdB以下」、「巡航揚抗比8.0以上」、「離着陸騒音ICAO Ch.14適合」、「構造重量15%減」の達成を示すための技術参照機体として50人乗りクラスの小型超音速旅客機概念設計を行う。本研究ではソニックブーム低減の長期目標として80PLdB以下を掲げた革新型超音速旅客機概念検討を対象とする。ソニックブーム強度80PLdB以下とは、ソニックブームシミュレータの被験者試験結果によればほとんどの被験者が許容可能と判断するレベルであるが、そのソニックブーム圧力波形はほぼ連続的な波形である必要があり、超音速飛行時に発生する衝撃波を微細に制御する必要が生じ、従来の機体設計概念では達成が困難であると予想される。</p> <p>本研究では、先進的な空力設計概念(可変翼、BWB、前尾翼、等)の適用を前提とし、ソニックブーム低減にフォーカスした概念検討を行い、ソニックブーム強度80PLdB以下の達成可能性を示すことを目的とする。ここで得られる成果は本事業終了後の後継事業において技術成熟度を高める研究開発に引き継がれる。なお、機体概念としては超音速ビジネスジェット機あるいは50人乗りクラスの小型超音速旅客機を対象とし、飛行マッハ数は1.6程度を想定している。</p>				
(3)達成目標				
<p>本研究では下記2項目を達成目標とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・JAXAが有する高精度ソニックブーム推算ツールによる評価で、80PLdB以下達成の見通しが確認されること、あるいはJAXA小型超音速旅客機概念設計形状と比較して、更なるソニックブーム低減化が見込まれること。</li> <li>・革新設計概念適用における技術課題が明確化されること。</li> </ul>				
(4)その他(留意事項、JAXAが提供できる事 等)				
<p>JAXAが提供できる事：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・超音速ビジネスジェット機及び50人乗りクラスの小型超音速旅客機概念の設計諸元</li> <li>・高精度ソニックブーム推算ツール</li> </ul>				

管理番号

2

## 概要説明書

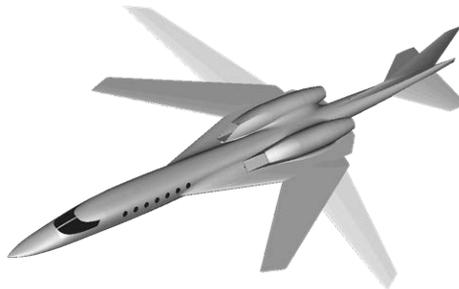
研究課題

革新型低ソニックブーム超音速旅客機概念の検討

本研究は、静粛超音速機統合設計技術の研究開発におけるソニックブーム低減化に関する長期目標である80PLdB以下を達成するための概念検討を目的としている。

ソニックブーム強度80PLdB以下を達成する見込みのある将来超音速旅客機概念(50人乗リクラスの小型超音速旅客機で2040年代のEISを想定)を複数創出

JAXAリファレンス機

JAXA独自概念  
可変前進翼

NASA N+2概念

公募型研究による  
新形態概念