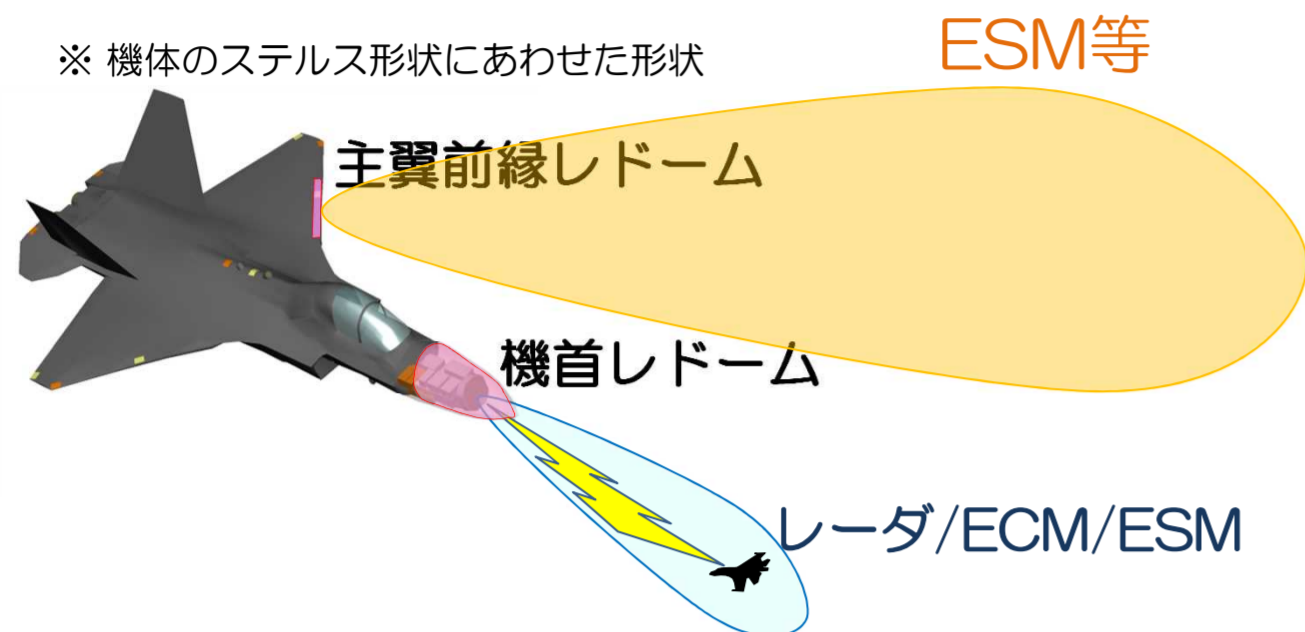


ステルス戦闘機用レドームに関する研究

目的

戦闘機のステルス化を追求するうえで必須となる低被探知性を考慮*したレドームを実現するため、高出力レーダ等による加熱への耐熱性や透過性に優れた材料の検討及びステルス形状に合わせた複雑形状技術について研究する。

* 機体のステルス形状にあわせた形状

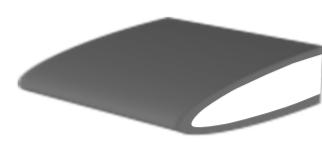


ESM: Electronic Support Measures (電子支援対策)
ECM: Electronic Counter Measures (電子対抗手段)

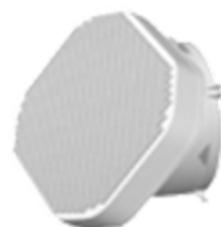
主な試作品



機首レドーム



主翼前縁レドーム



機首アンテナ



主翼前縁アンテナ



レドーム評価装置

必要性

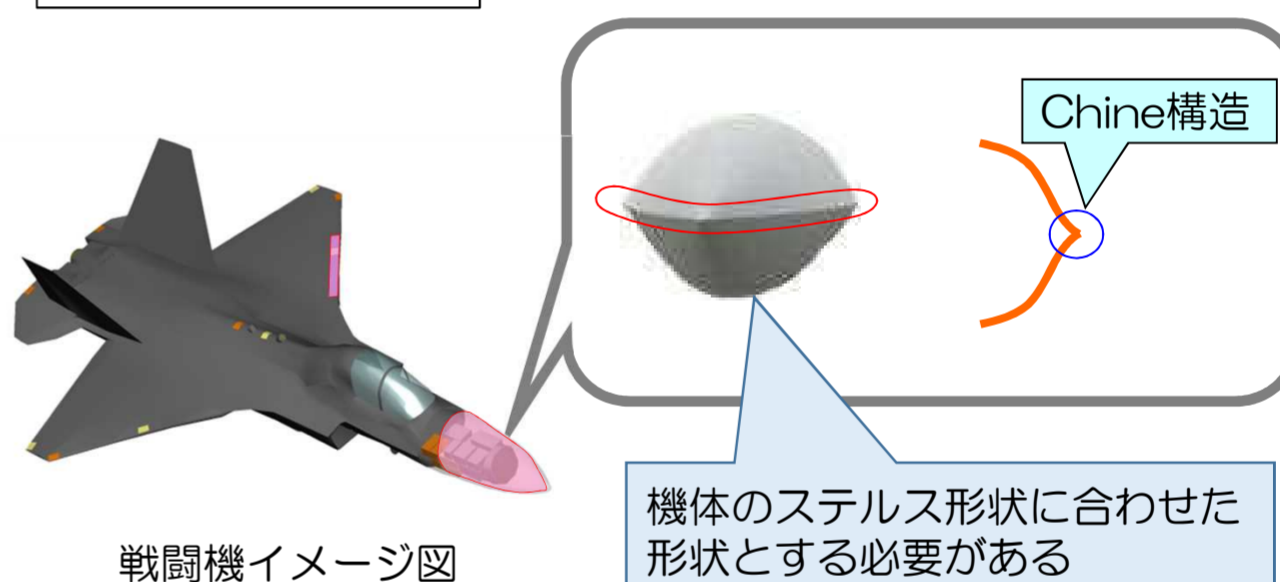
ステルス性確保のためのレドーム複雑形状及びレドーム形状に起因するレーダ探知性能の低下、広覆域化に伴う不要波への対応等、将来戦闘機実現に向けた課題解決に本研究の実施は必要不可欠である。

諸外国との比較	本研試	F-35 レドーム	T-50 レドーム (PAK-FA)
周波数範囲	X帯 (広帯域)	X帯	X帯
レドーム層構成	多層サンドイッチ	多層サンドイッチ	多層サンドイッチ (推測)
高速巡航対応 (耐熱性)	あり	あり	あり
複雑形状	あり	あり	あり
構造	複合材	複合材	複合材 (推測)
電波適合性	位相補正	あり	不明
	クラッタ低減	あり	不明

* F-35及びT-50のレドームの出典はインターネット及びジェーン年鑑
<https://www.prnewswire.com/news-releases/general-dynamics-awarded-24-million-f-35-lightning-ii-gun-system-contract-138398149.html>

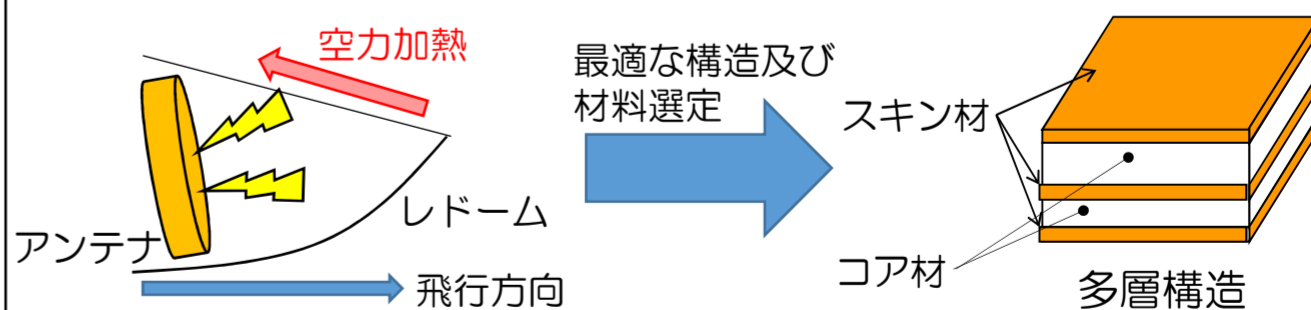
技術課題

複雑形状技術



耐環境性技術

将来戦闘機で想定される高出力レーダによる誘電加熱及び高速時の空力加熱に耐えうる耐熱性を有する。



電波適合性技術

レーダの高出力、広帯域及び広覆域化への対応

- ・レドームによるアンテナパターン崩れの補正
- ・高い透過率
- ・不要波による性能低下の低減

事業線表

計画線表							
年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
実施内容			研究試作				
					← 所内試験 →		