

整理番号	1
------	---

研究テーマ概要書

様式2

研究開発プログラム名		航空安全技術プログラム		
研究開発計画/分野		乱気流事故防止機体技術の研究開発(SafeAvio)プリプロジェクト		
研究テーマ名	ライダー情報を用いた乱気流事故防止機体技術に関わる警報評価技術の研究	研究期間	3年間	
		上限資金 (千円)	総額	7,500千円
			FY26	2,500千円
(1)位置づけ				
SafeAvioプリプロジェクトでは、航空機搭載型ライダーによって得られる前方乱気流情報を用いることで、乱気流由来による航空機事故を防止するための機体技術に関する研究開発を実施している。SafeAvioにおける技術課題の一つは、観測された前方の乱気流情報をパイロットに伝達し回避を促す警報装置の開発であり、これはJAXA独自に研究開発を行うべきキー技術としている。他方、警報装置のマンマシンインターフェースの評価手法については、JAXAインハウス検討だけでなく、広くアイデアを募集した上でのトレードオフスタディを行うべく、公募型研究により実施するものである。				
(2)目的				
航空機搭載型ライダーによって得られる前方乱気流情報に基づく乱気流警報装置(JAXAが開発・提示)のマンマシンインターフェースの評価手法の開発を目的とする。				
(3)動向・解決すべき課題・問題点の所在				
ライダーを用いた乱気流事故防止技術については各国で検討が行われているが、実用的な航空機搭載型ライダーはJAXA以外では未だ開発されておらず、ライダー情報を用いた警報装置のマンマシンインターフェースの評価手法についても確立されていない。 JAXAでは、既存システムとの互換性を重視して、レーダとライダーのセンサ特性(観測レンジ、分解能等)の違いを考慮しつつ、既存のレーダを用いた乱気流警報装置をベースに警報装置、運用手順の開発を行う予定である。即ち、パイロットに対して機体前方の乱気流情報を提供することにより、着陸進入時には着陸復行を、巡航時にはシートベルトの着用や進路変更を促す運用を目指している。本研究では、この運用を想定した上での警報装置のマンマシンインターフェースの評価手法の提案が課題となる。評価の観点としては、パイロットの状況認識の改善度、ワークロード、操作性、既存装置との親和性等が考えられる。				
(4)期待する成果				
本研究による評価手法とJAXAインハウス検討による評価手法を組み合わせることにより、本プロジェクトで開発する警報装置の多角的な評価が可能になる。				
(5)JAXAが提供できる事項				
航空機搭載型ライダー、警報装置に関する情報、乱気流等の実飛行データ、航空機シミュレーションソフトなど。				

概要説明書

研究開発プログラム名	航空安全技術プログラム
研究開発計画/分野	乱気流事故防止機体技術の研究開発(SafeAvio)プリプロジェクト
研究課題名	ライダー情報を用いた乱気流事故防止機体技術に関わる警報評価技術の研究

[今後の研究開発の方向性]

JAXAでは、既存システムとの互換性を重視して、レーダとライダーのセンサ特性(観測レンジ, 分解能等)の違いを考慮しつつ、既存のレーダを用いた乱気流警報装置をベースに警報装置, 運用手順の開発を行う予定である。即ち、パイロットに対して機体前方の乱気流情報を提供することにより、着陸進入時には着陸復行を、巡航時にはシートベルトの着用や進路変更を促す運用を目指している。本研究では、この運用を想定した上での警報装置のマンマシンインターフェースの評価手法の提案を期待する。

提案手法と、JAXAインハウス検討による評価手法を組み合わせることで、本プロジェクトで開発する警報装置の多角的な評価が可能となり、実用化検討の加速に繋がる。

