

# 共同研究の概要：『航空機搭載型ドップラーライダーの研究開発』

## 枠組み

締結日 : H22. 2. 3付  
 期間 : H22. 2~H25. 3  
 実施者 : (JAXA) 航空プログラムグループ/運航安全・技術チーム  
 (Boeing) ボーイング・リサーチ&テクノロジー  
 目標 : 大型旅客機に搭載可能なライダーの仕様作成  
 項目 : ・乱気流による動揺の低減制御の基礎研究  
 ・ライダーの対気速度センサーとしての活用  
 ・乱気流計測データの蓄積  
 ・ライダーデータ利用技術の研究  
 ・小型化を前提としたライダーの信頼性および耐久性の向上

## スケジュール

H22年度 短距離3次元ライダーの開発、データ分析  
 H23年度 ライダーの小型化  
 大型旅客機搭載向けシステム要件の検討  
 H24年度 実用向けライダーの搭載方法の検討  
 共同報告書の作成

※ その後(H25年度以降)、本研究成果を踏まえて、大型実験機による実環境下での飛行実証試験及びライダーの改良を予定。  
 将来的には、同搭載型ドップラーライダーが、世界の航空機乱気流事故の防止技術として活用されることを目指す。

## 概要

開発中のライダーを大型旅客機に搭載可能なものとして改良するべく、ボーイング社と共同で実機の搭載条件等に合った装置の研究開発を行うもので、試験装置の開発に向けたデータ交換、相互解析、技術検討等を実施。

【役割分担】 J A X A: 試験装置の開発(高性能化・小型化)  
 ボーイング社: ボーイング機の仕様等の情報提供、インターフェースの開発、試験装置の評価

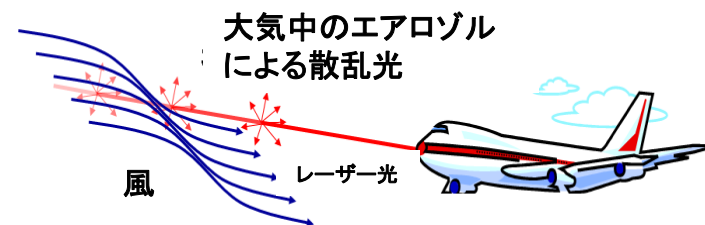
【ドップラーライダーとは】 パルス状のレーザー光を大気中に放射し、大気中に浮遊するエアロゾル(水滴や塵など)で散乱したレーザー光を受信する。微細なエアロゾルは風とともに移動するため、受信光はドップラー効果により波長が変化する。波長の変化量を計測することにより、遠方の風速を算出する。計測位置はレーザー光の往復時間から特定することができる。



JAXAでは、10年前から航空機搭載型ドップラーライダーの研究開発を始めており、これまでに開発したプロトタイプ(試験装置)では、2007年7月に実施した飛行試験(JAXA保有の小型機)において小型機としては世界で初めて飛行中の乱気流検知に成功し、その後高性能化を進めています。

## 期待される効果

民間旅客機等に搭載可能な乱気流検知システムの開発。気象観測等の他分野への波及にも期待。



小型機による飛行実験