

～航空機の安全航行のための乱気流レーザーセンシングシステムの開発～

委託先：(株)メガオプト

研究代表者：(株)メガオプト 浦田 佳治

研究期間：平成17年12月～平成19年11月

主な研究実施場所：埼玉県和光市

研究成果：レーザーにより大気の流れを検知するセンシングシステムは送信、受信、とその制御部に分けられ、受信のハードウェアと送受信制御の部分に関してはすでに目標を達成できる性能・仕様を満たすものが入手可能のため、本研究開発課題における主題は、送信側に搭載する今までに航空安全用の性能を持つものが存在しない高出力の光源であった。

ア) 励起チャンバーの開発、イ) シード光発生器の開発、ウ) 主共振器の開発、エ) 増幅器の開発、オ) 受信系との結合の5つのサブテーマから構成される光源の開発を中心に行った。主共振器と増幅器での共通技術であり、高出力化の最大のポイントである励起チャンバーの開発をまず最初に行い、その結果を利用して主共振器と増幅器の開発を実行した。

受信機の開発を含め、コヒーレントライダーの製品化、環境計測のための新しい応用に向けた開発をこれまでの開発に

基礎をにおいて推進していく計画である。

また、本開発の実行には労力を必要としたが、実用的な2ミクロン帯光源の開発先駆者として蓄積したノウハウは極めて大きい。当初目的としていた航空機安全を目的としたコヒーレントライダーのみでなく、分光用光源、医療用光源、加工用光源など裾野の広い応用分野が考えられ、本開発において得られた数々の成果は、必ず将来の先端テクノロジーの礎となり、社会に還元できるものである。

研究成果説明図：

