

第13回RFP ゲームチェンジ型「高性能小型LiDARに向けたフォトニック集積技術の開発」

実施機関：九州大学、santec AOC株式会社、JAXA

研究期間：2026.4～2028.3

研究目的

✓研究の背景

LiDARは宇宙機や自動運転などの次世代モビリティシステムに不可欠な高精度センサ

✓解決すべき課題

LiDAR方式コヒーレントLiDARによる高S/N比と高外乱耐性が必要
光学ユニットのオンチップ化により小型・軽量・低消費電力を実現

✓地上利用、宇宙利用における狙い

自動運転、ドローン、次世代モビリティなど地上利用への応用
ランデブー、ドッキング、惑星着陸向け宇宙利用高精度センシング



次世代月面モビリティコンセプトの例 (JAXA)

研究内容

✓既存技術の明示

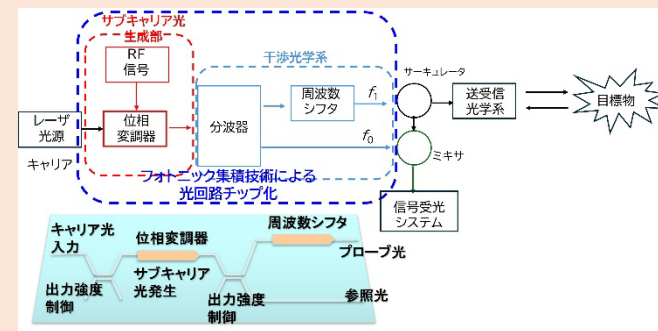
デスクトップ型コヒーレントFMCW-LiDARシステムのオンチップ光学素子化
光導波路技術を使った光学要素技術の応用

✓具体的な課題解決の手法

導波路技術とフォトニック集積回路による光学素子を構成
送受信光学ユニットを光オンチップ化

✓研究達成目標

JAXAシステムへの実装によるオンチップ動作評価



FMCW-LiDAR用のオンチップ光学素子化