

VBL 研究プロジェクト紹介

テーマ	大学ベンチャーに向ける無人航空機・小型衛星用の合成開口レーダの開発
研究者	ヨサファット テトオコ スリ スマンティヨ（環境リモートセンシング研究センター） 小花和 宏之（環境リモートセンシング研究センター）

合成開口レーダ（SAR）センサは全天候型センサで、昼夜問わず運用できる多目的センサである。現在、国内外で運用されているほとんどの SAR センサは水平及び垂直・直線偏波、またはその組み合わせのみの動作なので、地球表層の限定された情報しか取得できない。特に、人工衛星搭載用の SAR センサは高価(数十～数百億円)、大型、複雑な構造、大電力、高雑音などの欠点がある。また、わが国の教育機関では SAR システムの研究開発がなされていないので、このシステムに関する研究と教育を強化すべきである。このような背景で、本研究では、グローバルと局所的な地表層における様々な地表層情報を精密かつ高精度に観測できる、世界初かつ日本独自の技術による次世代大型無人航空機・小型衛星搭載用の円偏波合成開口レーダ（CP-SAR）センサを開発する。この CP-SAR は、従来の SAR センサと比較して、無人航空機・衛星の姿勢に依存せず、ファラデー回転の影響もなく、地表層による散乱問題の高精度・低雑音化、安価（数千万円）、小型、薄型、省エネなどのシステムが実現できると期待している。

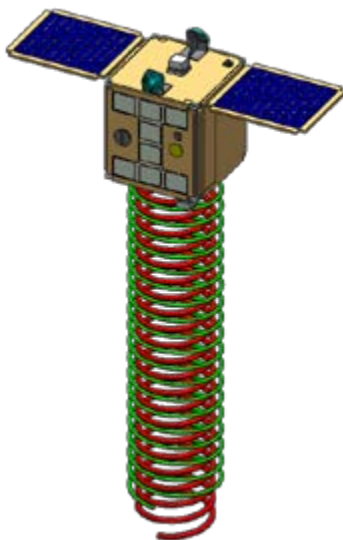


図 1. CP-SAR 搭載小型衛星（事例）

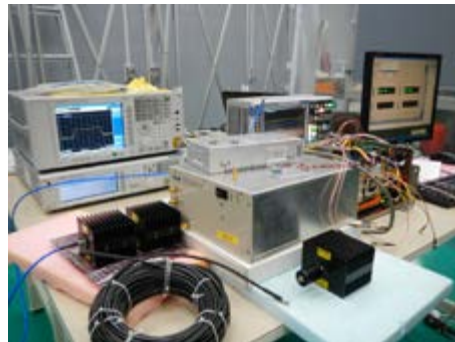


図 2. 当研究室の UAV 用 CP-SAR



図 3. 当研究室の SAR 地上実証実験用の大型無人航空機(UAV)