

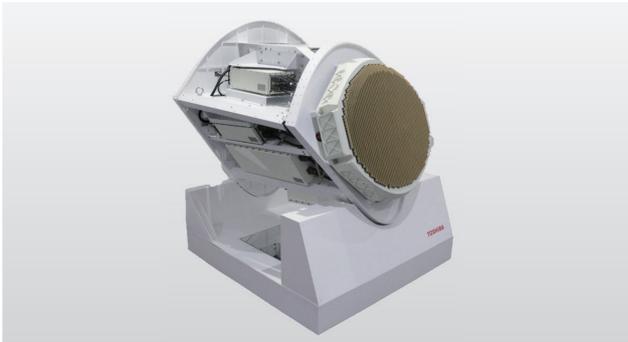
次世代航空機搭載レーダー用デジタルAESAの小型化



X帯アレイユニット
X-band array unit



デジタル変換ユニット
Digital conversion unit



次世代航空機搭載レーダー用デジタルAESA (実物大モデル)
Digital active electronically scanned array (AESA) for next-generation airborne radar (actual-size model)

当社は、次世代航空機搭載レーダー用として高速デジタル技術を取り込んだデジタルAESA (Active Electronically Scanned Array)を開発した。デジタルAESAは、大容量のデジタル信号処理によってAESAの飛躍的な性能向上を可能とするが、部品数が増大するため製品への適用には大幅な小型化が課題である。そこで、最新の民生技術を取り込むことで、二つの主要構成品の小型軽量化を実現した。

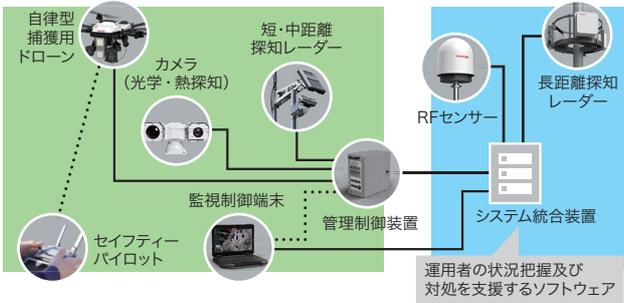
- ① X帯アレイユニット^(注) 社内半導体製造プロセスで周波数変換回路をチップ化して実装することで、従来比1/4以下の小型化を実現。
- ② デジタル変換ユニット 高速デジタル変換ICを高密度に実装し、従来比1/10以下の小型化を実現。

また、上記構成品を適用した航空機搭載レーダーの実物大モデルを製作し、その有効性を確認した。今後は、この成果を活用し、我が国の安全保障を担う重要インフラの性能向上に貢献していく。

(注) 複数のアンテナ素子を一体化した、電波の送受信機能を備えるモジュールユニット。

東芝インフラシステムズ(株)

対ドローンセキュリティシステム



対ドローンセキュリティシステムの概要
Overview of counter-drone security system

物流やインフラ設備の点検など、社会ではドローンの活用が始まっている。一方で、違法なドローンによる脅威も増加しており、世界的に対ドローンセキュリティシステムの必要性が高まっている。

当社は、ドローンを発見するレーダー、及びドローンが発する電波を検知するセンサーを開発済みである。これらのレーダー・センサーから得られるデータを集約し、運用者によるドローン位置などの状況把握、及びドローン対応を支援するシステム統合ソフトウェアを開発した。

システム統合ソフトウェアでは、次の処理を実現する。

- (1) ドローンの地図上への表示による状況把握支援
- (2) レーダーなどから得たデータの分析により脅威となるドローンを特定
- (3) 対処が必要なドローンへの対処時間表示と対処機の推奨

これにより、対ドローンセキュリティシステムが完成したため、今後、受注・製品提供を進める。更に、UTM(無人機航空管制)システムや、様々なセンサー、対処手段などとの連携を進め、より正確な状況判断の支援や安全に配慮した対処手段を提供していく。

東芝インフラシステムズ(株)



システム統合ソフトウェアによる状況把握
Drone identification and threat analysis using integrated system software