

講座番号	002	日時	2021年 2月27日(土) 13:30~17:30
講座名	(要素技術/衛星運用) 衛星運用技術~使いやすい衛星で運用者の負担を軽減する		
講師/所属	東北大学		
講義概要又は目的	運用開始後に使いやすい衛星を仕上げることで、運用計画者の負担を軽減し、運用コストが下がります。本講義では地球観測用マイクロサットを例として、初期運用と定常運用の具体的な作業を紹介するとともに、必要となる技術要素の理解を目指します。		
講義内容	<p>1章 衛星運用とはなにか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使いやすい衛星を実現するための事前準備 ・ 毎週、10分だけコマンドを送れば完結する運用システム ・ 運用タイプの整理。初期運用、ミッション運用、通信運用 <p>2章 衛星軌道の推定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ツールを用いた衛星軌道の推定 ・ 軌道に基づくミッションおよび通信の計画 <p>3章 テレメトリ・コマンド通信の仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 通信速度、ダウンロードデータ量、搭載メモリ量の関係 ・ ステータスデータとミッションデータ(画像など)の整理 ・ コマンドフォーマットの考え方とコマンド種類の実例 ・ 運用の基本はストアード(タイムライン)コマンド ・ 運用中に修正可能なマクロコマンドで利便性を向上 <p>4章 姿勢計画とキャリブレーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 姿勢を表す7つの値を正しく理解 ・ オフセット地心指向、ターゲット追従指向、慣性固定指向 ・ 姿勢ステータス情報の定義と、コマンドによる調整 <p>5章 地上局運用とメンテナンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 軌道推定結果に基づき、モータ角度と送受信周波数を制御 ・ 自動受信は運用者の健康を維持するために必須 ・ 地上局の指向誤差と衛星姿勢に基づく回線ロス ・ アンテナオフセット角の調整 		
その他	講義の3日前に実演用ソフトウェアの提供などを予定		