

3.2.6 宇宙サイバネティクスグループ

中期計画期間全体	目 標
	軌道リソースの有効利用と拡大を推進し、かつ宇宙システムの信頼性と安全維持を増進することは、宇宙通信において基盤的重要性を持つことから、それら基盤技術の研究開発を推進する。
	目標を達成するための内容と方法
	(1) 有限な軌道リソースを高密度利用するための監視と制御の技術及び衛星リソースを測位利用する技術について研究する。 (2) 軌道上における衛星故障の遠隔検査と修理及び不要漂流衛星の除去を可能にする技術を研究する。
今年度の計画及び報告	特 徴
	(1) 電波と光学を複合した新しい監視技術により主務官庁と衛星事業者に貢献する。 (2) 自律分散ロボティクスと画像処理/テレオペレーションに基づく遠隔検査技術を実現させる。 (3) 新しい通信測位の概念を理論と実験で展開することにより、準天頂衛星に独自の価値を付与する。
	今年度の計画
	(1) 軌道リソース監視技術の調査 電波/光の複合による広視野な軌道監視方法を確立し、15年度の総合試験に備える。 (2) 軌道上保全技術の研究 試験衛星の打上による先行実証実験を実施しつつ、次フェーズである遠隔検査ミッションの概念検討を開始する。 (3) 準天頂通信測位技術の開発 実験ハードウェアの開発整備に新たに着手する。諸技術のうち、(1)は実利用向け完成度において最も進み、次いで(2)が進み、(3)は最も新しい。
今年度の成果	
(1) 軌道リソース監視技術の調査 並列分散望遠鏡の開発整備により観測視野エリアを8倍に拡大した(図1)。合わせて干渉計ビーム変形運用法を開発し監視範囲を±2度まで拡大した。 (2) 軌道上保全技術の研究 本項目は、先進衛星技術実証グループに移管された。 (3) 準天頂通信測位技術の開発 遅延分析装置を開発し、衛星通信地球局内の遅延を同時並行計測することを可能にした(図2)。 (4) 精密軌道決定の技術開発 SLRで蓄積した精密軌道決定ソフトウェアをベースに、汎用拡張バージョン整備を開始した。	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1 波列分散望遠鏡 2台の望遠鏡を波列運転して視野を合成することにより、1度×2度の観測視野を得る。軌道監視の効率化に役立つ。(鹿島センター本館屋上に設置)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2 遅延分析装置 相関検出を用いて、同一信号の地球局内遅延と衛星折り返し遅延とを並行的に計測する。</p> </div> </div>	